التربية المائية

و مناهج الدراسات الإجتماعية

الدكتور
وليد محمد فرج الله
كلية التربية - جامعة سوهاج



التربية المائية

ومناهج الدراسات الاجتماعية

الدكتور
وليد محمد خليفه فرج الله
كلية التربية – جامعة سوهاج

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

٣٠٠,١٠٧ فرج الله ، وليد محمد خليفة .

ف . و

التربيـة المائيـة ومنـاهج الدراسـات الاجتماعيـة / وليـد محمـد خليفـة

فرج الله .- ط١.- كفر الشيخ : العلم والإيمان للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٨.

١٦٠ ص ؛ ٢٤سم .

تدمك : 6 – 247 – 308 – 977

١. الدراسات الاجتماعية .

أ - العنوان

رقم الإيداع : ٢١٧٠٥ / ٢٠٠٨.

الناشر : العلم والايمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة

هاتف : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ - فاكس: ٠٠٢٠٤٧٢٥٦٠٢٨١

E-mail: elelm_aleman@yahoo.com
elelm_aleman@hotmail.com

2009

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ * فَأَنشَأْنَا لَكُم بِهِ جَنَّاتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَّكُمْ فِيهَا فَوَاكِهُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ)

صدق الله العظيم

الآيات ﴿١٨-١٩﴾ سورة المؤمنون

كل الشكر والتقدير

إلى من غرسوا في قلبي حب العلم والعمل ..

إلى أساتذتي الكرام

الأستاذ الدكتور مصطفى زايد محمد زايد
الأستاذ الدكتور إمام محمد على البرعي

واسمحوا أن أقدم لسيادتكم هذا العمل المتواضع
الذى اعتبره .. ثمرة غرس أيديكم

المؤلف

إهداء

إلى فلذة كبدي وقرة عيني

ابني

زياد

تقديم

الأستاذ الدكتور/ مصطفى زايد محمد زايد

مشكلة نقص وتلوث المياه ذات أبعاد متعددة وأسباب متشابكة، ومن بين هذه الأسباب: السلوكيات السلبية نحو الموارد المائية، تلك السلوكيات إن دلت على شيء فإنما تدل على قلة الوعي بمخاطر تلوث واستنزاف الموارد المائية. وهذا يعني أن للسلوك البشري دورا مؤثرا في حدوث تلك المشكلات، لذا ينبغي على مؤسسات المجتمع المختلفة – وفي مقدمتها المؤسسات التعليمية ومناهجها الدراسية - توعية الأفراد بأوضاع الموارد المائية الحالية والمستقبلية، وإكسابهم سلوكيات المحافظة على المياه، كي تصبح قضية المحافظة على المياه وحمايتها من الأخطار التي تهددها جزءاً من فكر وعمل المواطن، وهذا هو جوهر مفهوم التربية المائية .

والتربية المائية أحد أنماط التربية التي تضطلع بها مناهج الدراسات الاجتماعية مثل التربية: البيئية، الحياتية، الوقائية، السكانية، السياسية، الاقتصادية، الدولية وغيرها مما يصلح حال الوطن والمواطن.

وقد استشرف الباحث - الذي نقدم لكم كتابه هذا- مشكلة نقص وتلوث المياه بأبعادها المختلفة فأعد بحثا متميزا يحاول فيه وضع لبنة في علاج المشكلة ، ثم ألبس هذا البحث ثوبا جديدا ووضعه في الكتاب الذي بين أيديكم.

وضم هذا الكتاب ستة فصول:

الفصل الأول: الموارد المائية في الوطن العربي، تضمن عرضا وافيا يظهر مدى خطورة الوضع المائي في الوطن العربي ، من حيث الكم والكيف وذلك من خلال إحصاءات رسمية ، كما تضمن تحذيرا بأن الحرب القادمة ستكون بسبب المياه ، الأمر الذي يستلزم بعدا جديدا في مناهج الدراسات الاجتماعية ، بعدا يجعل قضية المحافظة على المياه وحمايتها من الأخطار التي تهددها جزءاً من فكر وعمل المواطن ، وهذا كما قلت جوهر مفهوم التربية المائية .

الفصل الثاني: تناول فيه الباحث بشيئ من التفصيل التربية المائية من حيث المفهوم والأهداف وأهميتها، ووسائط تقيمها بالطرق التقليدية والطرق الرقمية.

أما الفصل الثالث : فتناول فيه الباحث علاقة الدراسات الاجتماعية بالتربية المائية من حيث الاهدف والمحتوى والاهتمامات.

كما تناول فى الفصل الرابع المفاهيم المائية ومناهج الدراسات الاجتماعية، استكمالا لما طرحه فى الفصل الثالث.

وقد عرض الفصل الخامس اطارا نظريا عن الوعي المائي ومفهومه وابعاده وأهمية تنميته ودور مناهج الدراسات الاجتماعية فى تنميته لدى المتعلمين.

أماالفصل السادس : أبعاد التربية المائية في مناهج الدراسات الاجتماعية (الواقع والتوصيات)فقد تناول فيه الباحث تقييما لمنهج الدراسات الاجتماعية ومدى تضمينه بابعاد التربية المائية، وتبين خلال هذا الفصل أن هناك قصوراً في كتب الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، في تناول قضايا المياه واكتساب المفاهيم المائية والوعي المائى وتحقيق أهداف التربية المائية فى المرحلة الإعدادية. وتضمن الفصل عددا من التوصيات لرأب الصدع ، وتحقيق أهداف التربية المائية.

يتبين من خلال استعراض العناوين السابقة ، دون الدخول في تفاصيلها، مدى أهمية هذا الكتاب، وأنه يسد عجزا شديدا في المكتبة العربية في هذا المضمار الأكثر أهمية، مضمار المياه، سر الحياة.

والله من وراء القصد، وهو الهادي إلى سواء السبيل..

دكتور

مصطفى زايد محمد زايد

صفر ١٤٢٩هـ - فبراير ٢٠٠٨م

مقدمة المؤلف

الحمد والشكر لله رب العالمين، حمداً وشكراً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد النبي الأمي الكريم وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد...

هذا الكتاب هو خلاصة بحث ماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية عنوانه: فاعلية وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي- بيد أنه في ثوب جديد، فقد نقحته وأضفت عليه فصولاً وأجزاء جديدة- وقد استغرق إعداد بحث الماجستير أربع سنوات ما بين عامي ٢٠٠٢م و ٢٠٠٦م، ونوقش البحث وأجيز يوم الثلاثاء الموافق ٣١ أكتوبر ٢٠٠٦م بتقدير ممتاز مع التوصية بالطبع والتداول بين الجامعات.

ولما كانت الساحة التربوية تخلو – على حد علم الباحث – من كتابات عربية تنظيرية عن التربية المائية، الأمر الذي يقف عقبة كئود أمام الباحثين في إجراء المزيد من الدراسات والبحوث عن التربية المائية، فقد قررت أن أخرج هذا الكتاب إلى زملائي الباحثين العرب، آملاً أن يجدوا ضالتهم في هذا الكتاب.

وقد اشتمل هذا الكتاب الموضوعات التالية:

الفصل الأول: الموارد المائية في الوطن العربي والقضايا والمشكلات التي تحيط بها، وذُيل هذا الفصل بخاتمة وتمهيد لدور التربية في مواجهة المشكلات المائية.

والفصل الثاني: التربية المائية كبعد مهم من أبعاد التربية البيئية، تطرق فيه الباحث إلى مفهوم التربية المائية وأهدافها التي تسعى إلى تحقيقها، أهميتها، ووسائط تقديمها، والاتجاهات الحديثة في التربية المائية.

الفصل الثالث: الدراسات الاجتماعية وتعريفها والفرق بينها وبين العلوم والمواد الاجتماعية، وميادينها وأهدافها، وأهميتها في الحياة اليومية، وعلاقتها بالتربية المائية من حيث الأهداف والمحتوى.

الفصل الرابع: يتناول المفاهيم المائية ومناهج الدراسات الاجتماعية، من حيث تعريف المفاهيم المائية وتصنيفها وتعلمها وتكوينها وتنميتها

وتدريسها والعوامل المؤثرة في تعلمها، وأساليب تقويمها، وعلاقتها بمنهج الدراسات الاجتماعية، ودور منهج الدراسات الاجتماعية في تنميتها.

الفصل الخامس: يتناول الوعي المائي ومناهج الدراسات الاجتماعية، وقد قدمت فيه تعريف الوعي والوعي المائي وأبعاده، وأهميته، ودور منهج الدراسات الاجتماعية في تنميته، والعوامل المؤثرة في تنميته.

الفصل السادس: يتناول واقع تضمين أبعاد التربية المائية في مناهج الدراسات الاجتماعية، وقد زيل هذه الفصل بمجموعة من التوصيات التي توصل إليها الباحث من خلال دراسته في الماجستير.

وبتقديمي لهذا الكتاب، أرجو من الله العلي القدير أن يحقق الفائدة المرجوة ويسد ثغرة في المكتبة التربوية العربية ويفيد منه الدارس والباحث والمعلم، وأن يفتح طريقاً لمكانة التربية المائية في معالجة مشكلات وقضايا الموارد المائية في وطننا العربي.

جدير بالذكر أن هذا الكتاب هو المحاولة الأولى لي في التأليف والنشر، وكلي أمل ورجاء أن يصل هذا الكتاب إلى القارئ والباحث والمربي العربي، مع خالص شكري وتقديري سلفا لمن يلفت نظري نحو نقص أو خطأ، يمكن أن أتلافاه فيما بعد.

وأخيراً وليس بآخر فإنني أذكر قول "العماد الأصفهاني":

"إني رأيت أنه لا يكتُب أحداً كتاباً في يومه إلا قال في غده: لو غُير هذا لكان أحسن؛ ولو زيد هذا لكان يُستحسن؛ ولو قدم هذا لكان أفضل؛ ولو تُرك هذا لكان أجمل؛ وهذا من أعظم العبر؛ وهو دليلٌ على استيلاء النقص على جملةِ البشر".

فإذا كُنت قد وُفقت فإن التوفيق من عند الله، وإذا كنت قد قصرت فهذا طبع البشر، وحسبي أني اجتهدت، والخير أردت، والكمال لله وحده وهو العليم الخبير.

المؤلف

وليد محمد خليفة فرج الله

صفر ١٤٢٩هـ-فبراير ٢٠٠٨م

المحتويات

الفصل الأول

الموارد المائية في الوطن العربي
(توزيعها وقضاياها)

الفصل الأول

الموارد المائية فى الوطن العربي

(توزيعها وقضاياها)

مقدمة:

يُعد الماء من أهم ضرورات الحياة للإنسان وسائر الكائنات الحية، فالماء روح الحياة، ولا أدل على ذلك من قول الحق سبحانه وتعالى: (.. وَجَعَلنَا مِنَ المَاءِ كُلَّ شيء حي أَفَلاَ يُؤمِنُون) (سورة الأنبياء، من الآية ٣٠)، وللماء أهمية خاصة فى حياة الأمم والشعوب، فهو مصدر الحياة وشراع الحضارة الإنسانية لكل تقدم وتطور وازدهار، لذا فإن الحضارات القديمة قامت على ضفاف الأنهار كالحضارة المصرية القديمة، وحضارة بلاد ما بين النهرين، وحضارة الصين، وغيرها .

وتُعد مساحة المياه العذبة فى العالم ضئيلة جداً، مقارنةً بمساحة المياه المالحة على سطح الأرض؛ ومساحة الأرض نفسها، وعدد سكانها الذي جاوز الستة مليارات نسمة، وإحتياجاتهم المتزايدة للمياه العذبة، حيث تبلغ مساحة المياه على سطح الكرة الأرضية حوالي ٧١٪ من مساحة الأرض بينما تبلغ مساحة اليابس حوالي ٢٩٪ منها، ولا يستخدم الإنسان من هذه الكمية الكبيرة جداً من المياه الموجودة في هذا الكون إلا١٪ فقط وهو الماء العذب. حيث تبلغ كمية المياه المالحة حوالي ٩٧,٥٪ من كمية المياه الموجودة على سطح الأرض، بينما تبلغ نسبة المياه العذبة ٢,٥٪ من هذه الكمية، كما أن ٧٧٪من كمية المياه العذبة محصورة فى نطاقات جليدية، وحوالي ٢٢٪ مياه جوفية، أما كمية المياه التى تحتويها البحيرات العذبة تبلغ حوالي ٠,٣٪، أما الأنهار فتبلغ كمية المياه بها ٠,٠٣٪ من الكمية الكلية للمياه العذبة فى العالم، أما الباقي فهو رطوبة عالقة فى الغلاف الجوى.

وتعانى أغلب دول الوطن العربي من ندرة المياه العذبة، ويرجع ذلك إلى وقوعها فى المنطقة الجافة وشبه الجافة من الكرة الأرضية، ومع نمو السكان فى الوطن العربي تتفاقم مشكلة نقص المياه العذبة، كنتيجة منطقية لتزايد الطلب على المياه لتلبية الاحتياجات المنزلية والصناعية والزراعية، بل وتمتد المشكلة إلى نوعية المياه والى السلوكيات غير الرشيدة فى استخدامها. والندرة في حد ذاتها لا تعتبر مشكلة إنما المشكلة تكمن في السلوكيات السلبية التى يمارسها الأفراد بقصد أو بدون قصد، والتى تؤثر على ثبات كمية المياه العذبة وتغير نوعيتها بشكل يعوق الاستفادة الكاملة منها.

وقد أثرت هذه المشكلات على نصيب الفرد من المياه، حيث يعد نصيب الفرد العربي من المياه أدنى نصيب للفرد فى العالم، فنجده تراجع من ٣٣٠٠م^{3} للفرد/ سنة عام ١٩٦٠ إلى ١٢٥٠م^{3} للفرد/ سنة عام ٢٠٠٠م، ومن المتوقع أن يصل إلى ٦٥٠م^{3} للفرد/ سنة عام ٢٠٢٥م[1] ونتيجة لذلك أصبحت المشكلات المتعلقة بالمياه من أخطر ما[1] يهدد حياة المواطن العربي فى الحاضر والمستقبل.

لذا فقد برزت على الساحة العربية فى الوقت الحاضر مسألة "الفجوة المائية"، وهي اختلال التوازن بين الموارد المائية المتجددة والطلب المتزايد عليها، والذي يتمثل في ظهور عجز فى الميزان المائي مع تزايد هذا العجز باستمرار.

فقد أكد "إمام الجمسى" (٢٠٠١) على أن العالم العربي سيواجه في العقدين القادمين أزمة نقص فى كمية المياه العذبة، خاصة فى ظل السلوكيات السلبية التى تؤدى إلى فقد المياه، إلى جانب استخدام نحو ٨٥ :٩١٪ منها فى الزراعة ذات العائد المنخفض، وهذا يُحَتِّم ضرورة وجود وعى مائي كامل لدى أفراد المجتمع بتلك المشكلة والمخاطر المترتبة عليها، ومواجهة الزيادة السكانية المطردة، وإتباع أساليب موفرة فى استخدام المياه فى كل مجالات الحياة.

وهناك من يُرجع أسباب نقص المياه في الوقت الراهن إلى انخفاض الوعي بالقيمة الاقتصادية لموارد المياه فى الدول العربية، والاستمرار فى

ممارسة التقاليد التاريخية والاجتماعية التي تستهلك كميات ضخمة من المياه العذبة فى مجال الزراعة دون محاولة تغييرها.

ويتوقع كثير من السياسيين أن تشتعل حروب القرن الحادي والعشرين بسبب الرغبة في الاستيلاء على مصادر ومنابع المياه العذبة، وهو توقع تزداد الأدلة على صحته، وقد يكون حظ المنطقة العربية من هذه الحروب كبيراً لأسباب كثيرة، أهمها تزايد الطلب على الموارد المائية، ووقوع منابع الأنهار الكبرى فى دول غير عربية وتزايد الأطماع الخارجية فى اقتسام المياه العربية وإعادة توزيعها. وخير دليل على ذلك هو مشكلات تقسيم المياه بين سوريا وتركيا، وسوريا وإسرائيل، ولبنان وإسرائيل، وأطماع إسرائيل في مياه النيل وتشجيعها لإثيوبيا بإقامة مشروعات وسدود مائية على المنابع الحبشية لنهر النيل.

والوضع الحالي للموارد المائية في معظم دول العالم —ومنها مصر— بالغ التدهور كماً وكيفاً، وذلك بسبب بعض الممارسات السلوكية من قِبَل بعض الأفراد؛ والتي تؤدي إلى تلوث المياه وإهدارها، سواء كانت هذه الموارد عذبة أم مالحة، سطحية أم جوفية، ولا تقتصر هذه السلوكيات على الأفراد فقط بل تشمل الهيئات والحكومات أيضاً، وقد أثر ذلك التدهور المائي سلبياً على التنمية الاقتصادية فى مصر، وما زال التلوث مستمراً؛ فنهر النيل وفرعيه يستقبلون كل عام حوالي ٢٨٨٠ مليون م^{٣} من المخلفات السائلة من مصادر مختلفة، منها ٣١٢ مليون م^{٣} مخلفات مصانع غير معالجة، بالإضافة إلى مياه الصرف الصحي والزراعي والملوثات الطبيعية.

وقد أثبتت دراسة "حسين محمد القلاوى" (١٩٩٦) أن حصة مصر من مياه النيل والتي تبلغ ٥٥،٥ مليار متر مكعب/سنة؛ آخذة في التناقص بسبب التغيرات المناخية التى تنتاب العالم، والممارسات الخاطئة في عملية الري والزراعة، والزيادة السكانية التى تلتهم فائض الموارد المائية، والسلوكيات السلبية للأفراد والهيئات فى استخدام مياه النيل.

ولمواجهة هذه المشكلات المائية المتوقع حدوثها في الوطن العربي، عُقدت العديد من الندوات والمؤتمرات العلمية لمناقشة قضايا المياه ووضع حلول لها مثل:

- ندوة الدراسات البيئية لنهر النيل التى نظمتها الجمعية المصرية للعلوم البيئية بالقاهرة فى الفترة من ٢٥ إلى ٢٧ أبريل ١٩٧٨م، وأوصت هذه الندوة بضرورة تنمية الوعي بالاحتياج الحيوي لاستخدام إدارة علمية سليمة فيما يتعلق باستهلاك مياه النيل لدى المجتمعات العلمية وصانعي القرار.
- المؤتمر القومي للبحث العلمي والمياه الذي عقد في القاهرة في الفترة من الرابع إلي الخامس من سبتمبر ١٩٩٠م، والذي نظمته أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ووزارتي الزراعة والموارد المائية، وقد أوصى المؤتمر بأهمية التوسع في المقررات الدراسية المعنية بالمياه في مختلف المراحل التعليمية، وتكثيف الأعلام التربوي من أجل تحقيق التوعية البيئية.
- مؤتمرات الخليج العربي للمياه بدول مجلس التعاون الخليجي، والتي بادرت بها جمعية علوم وتقنية المياه بدولة البحرين، ومن هذه المؤتمرات المؤتمر الأول عام ١٩٩٢م؛ تحت عنوان "الماء والتنمية فى الخليج"، والذي أوصى بضرورة ترشيد استهلاك المياه والحفاظ عليها من الهدر والتلوث، والعمل على تطوير ونشر برامج التوعية المائية لكافة قطاعات المجتمع، وتحديد أهداف سلوكية ضمن المقررات المدرسية لتنمية القيم المرتبطة بالحفاظ على المياه وعدم الإسراف فى استعمالها.
- المؤتمر الدولي الثاني عن "الأمن المائي العربي" الذي عقد فى القاهرة وبادر به مركز الدراسات العربي الأوربي فى منتصف فبراير ٢٠٠٠م، وقد أوصى المؤتمر بضرورة وضع قضايا المياه على قمة اهتمامات الحكومات والشعوب العربية وتنمية الوعي المائي العربي.
- تقرير البنك الدولي الصادر تحت عنوان "من الندرة إلى الأمان"، والذي حدد فيه إستراتيجية مواجهة أزمة المياه فى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وقد لخص هذا التقرير علاج أسباب نقص المياه العذبة فى النقاط التالية:
  - تحقيق التكامل بين إدارات مصادر المياه، وتنمية التعاون على المستويين الدولي والإقليمي.
  - رفع كفاءة استخدام المياه والبحث عن مصادر جديدة.

- حشد الجهود لإحداث تغيير في السلوك على جميع المستويات من خلال حملات التوعية المائية لتغيير النمط السلوكي المهدر والملوث للمياه، وتضمين مواد تربوية ترتبط بقضايا المياه في المناهج الدراسية.

ويلاحظ الباحث في توصيات هذه الندوات والمؤتمرات أنها تعطي أهمية كبيرة لدور التربية في مواجهة المشكلات المائية. ولا غرابة في ذلك، فالمحافظة على البيئة بصفة عامة ومواردها المائية بصفة خاصة يعد مسألة تربوية بالدرجة الأولى، نظراً لما تقوم به العملية التعليمية من دور مهم في تنمية سلوك الفرد وتعديله، بما يتمشى مع أهمية المياه في الحياة، وضرورة المحافظة عليها وصيانة مواردها.

ومن خلال العرض السابق يمكن القول أن مشكلة نقص وتلوث المياه ذات أبعاد متعددة وأسباب متشابكة، ومن بين هذه الأسباب: السلوكيات السلبية نحو الموارد المائية، تلك السلوكيات التى إن دلت فإنما تدل على الجهل البيئي وقلة الوعي بمخاطر تلوث واستنزاف الموارد المائية. وبمعنى آخر أن للسلوك البشري دور مؤثر في حدوث تلك المشكلات، لذا ينبغي إجراء الترتيبات اللازمة من خلال مؤسسات المجتمع المختلفة -ومنها المؤسسات التعليمية ومناهجها الدراسية خصوصاً منهج الدراسات الاجتماعية - للوقاية من الأخطار الطبيعية المهددة للمياه، وتوعية الأفراد بأوضاع الموارد المائية الحالية والمستقبلية، وإكسابهم سلوكيات المحافظة على المياه، كي تصبح قضية المحافظة على المياه وحمايتها من الأخطار التي تهددها؛ جزءاً من فكر وعمل المواطن، وهذا هو الأساس الأول لتدعيم الأمن القومي العربي.

حيث تهدد أزمة المياه الحالية استقرار الدول العربية سياسياً وأمنياً واقتصادياً، نظراً لوقوع منابع الأنهار التي تجري في المنطقة العربية خارج نطاقات حدودها، بالإضافة إلى الأطماع الخارجية في المياه العربية. ومن هذا المنطلق يتوجب على الباحث أن يعرض موجزاً لتوزيع الموارد المائية في الوطن العربي.

التوزيع الجغرافي للموارد المائية في الوطن العربي:

يقع الجزء الأعظم من المنطقة العربية في مناطق يسودها المناخ الجاف أو المناخ الصحراوي، ويتراوح معدل الهطول المطري ما بين ٢٠ -

٢٠٠٠ مليمتر/ سنة، وتصل كمية الأمطار الهاطلة عليها فى مجموعها حوالى ٢.٣ ألف مليار متر مكعب سنويا، إلا أن توزيعها الجغرافي والكمي يتفاوت إلى حد كبير بين أقطار المنطقة العربية، وبالرغم من أن معدلات الأمطار الأكثر من ٢٠ مليمتر/سنة تشكل ٦٥٪ من إجمالي الهطول المطري، إلا أنها تسقط على مساحة صغيرة من الوطن العربى تتمثل أساساً فى المرتفعات وسلاسل الجبال الواقعة فى أقصى الشمال وأقصى الجنوب، ولكنها فى الواقع تعتبر المصدر الرئيسي للتغذية الطبيعية للعديد من الأحواض المائية والجوفية بالمنطقة العربية، وعلى الجانب الآخر فإن معدلات التبخر تتراوح ما بين ١٠٠٠مم/سنة على الشريط الساحلي، وحوالي ٣٠٠٠م/سنة فى الأقطار العربية الواقعة فى المناطق الصحراوية الإفريقية وشبه الجزيرة العربية.

وبالرغم من أن المنطقة العربية تسودها خواص المناطق الجافة إلا أن المياه السطحية مازالت تمثل الجانب الأكبر من مصادر المياه فى كثير من دول العالم العربى، وتتمثل أساساً فى مياه الأمطار والأنهار ومياه الينابيع والبحيرات، وهذا لا يغير من حقيقة أن بعض الدول العربية تعتمد أساساً على مصادر أخرى للمياه غير السطحية.

ويمكن تلخيص التوزيع الجغرافي للموارد المائية فى الوطن العربي فيما يلي:

- المياه السطحية. وتتضمن:
  = أنهار دائمة الجريان: أ - النيل.
  ب - الأردن.
  ج - نهر دجلة والفرات.
  = أنهار موسمية الجريان.
- المياه الجوية (المطر ومظاهر التساقط)
- المياه الجوفية.

وفيما يلي عرض تفصيلي للعناصر السابقة:

أولاً: المياه السطحية:

تنقسم المياه السطحية فى الوطن العربى إلى قسمين هما:

(١) أنهار دائمة الجريان (الأحواض النهرية الكبرى فى الوطن العربى)

لا يتجاوز عدد الأنهار المستديمة فى الوطن العربى خمسين نهراً بما فى ذلك روافد النيل ودجلة والفرات، وتتمثل الأنهار الرئيسة فى الوطن العربى فى نهر النيل الذى يعد أطول الأنهار العربية وأغزرها، والفرات الذى ينبع من تركيا ويدخل سوريا فالعراق ويصب فى الخليج العربى، وتتصل به روافده فى الدول الثلاث. ودجلة الذى ينبع من تركيا ويدخل فى العرق بعد أن يمر مسافة قصيرة فى سوريا ويلتقي بالفرات فى العراق، والعاصي الذى ينبع من لبنان ويسير فى سوريا ثم يدخل لواء الإسكندرية ليصب فى البحر الأبيض المتوسط. ونهر الأردن الذى ينبع من عيون جوفية ويتشكل من ثلاثة أنهار هى: بانياس، والدان من سوريا، والحاصبانى من لبنان وتتحد هذه الأنهار فى الجزء الشمالي من وادي الحولة لتشكيل نهر الشريعة ويدخل إلى بحيرة طبرية وبعد خروجه منها يرفده نهر اليرموك فى سوريا. بينما يقع نهر الليطانى بالكامل فى الأراضي اللبنانية.

وفيما يلى عرض جغرافياً موجزاً لأهم هذه الأنهار وأكثرها تأثيراً فى حياة سكان الوطن العربى:

(أ) نهر النيل:

يقع معظم نهر النيل فى الجزء الشمالي الشرقى لقارة أفريقيا ويمتد من دائرة عرض ٢ جنوباً حتى دائرة عرض ٣١ شمالاً، وهو بذلك يمتد لمسافة تبلغ ٦٨٢٥ كم من بداية منابعه الاستوائية حتى نهاية مصبه فى البحر المتوسط. ويستقبل نهر النيل مياهه من مصدرين رئيسين: الأول إقليم البحيرات الاستوائية، والثاني الهضبة الإثيوبية.

المصدر الأول: إقليم البحيرات الاستوائية:

تعتبر بحيرة فكتوريا التى تقع فى هضبة البحيرات الاستوائية الخزان الطبيعى الذى ينبع منه النيل على ارتفاع ١١٣٩ متراً فوق سطح البحر. ثم لا تلبس الهضاب الانكسارية أن تهبط به سريعاً إلى حوض السودان الجنوبي، وذلك عبر عدد كبير من المساقط العالية، لذا أطلق عليه سكان تلك المنطقة "بحر الجبل" الذى يلتقى مع رافديه، بحر الغزال وبحر العرب، فى منطقة " مقر البحور " فى جنوب السودان، لتشكيل النيل الأبيض الذى يستمر متجهاً نحو الخرطوم.

المصدر الثاني: منابع هضبة إثيوبيا:

أما عن المنابع الأثيوبية فثمة ثلاثة روافد رئيسة هى نهر السوباط، النيل الأزرق، نهر عطبرة. ويعزى الفضل لتلك الروافد الثلاثة فى استمرار جريان النيل حتى البحر المتوسط، وينتج عن نهر السوباط عند التقاء رافدين: " بيور " و " باور " بينما يبدأ النيل الأزرق من بحيرة تانا التى تبلغ مساحتها ٣٠٦٠ كم٢، ويتجه النيل الأزرق نحو الجنوب الشرقى فى البداية ثم يدور نصف دورة قبل أن ينحدر نحو الشمال الغربى إلى سهول السودان، ويعد النيل الأزرق أعظم روافد النيل وأغزرها مياها لكثرة ما يتصل به من روافد، وينبع نهر العطبرة من المرتفعات الواقعة شمال بحيرة تانا ويتجه نحو الشمال الغربى ليلتقي " بالنيل النوبي " وهو الاسم الذى يطلق على الجزء الممتد من الخرطوم إلى أسوان ويضم الجنادل الستة التى تعد أهم ما يميز النيل النوبي، أما الجزء الأخير من النيل "النيل الأعظم" فيمتد عبر الأراضي المصرية من جنوب أسوان حتي ينتهي إلى البحر الأبيض المتوسط.

وفى ضوء ما سبق يمكن القول: إن التقسيم التقليدي للأنهار لا ينطبق على نهر النيل، ولكن يمكن تقسيمه إلى ثلاثة أقاليم مائية عريضة أو أنواع من الأقاليم: المنبع أو إقليم التصدير والإرسال ويتمثل فى هضبة البحيرات والحبشة، ثم المجرى أو الممر أو إقليم المرور ويمثله السودان، فالمنصب أو إقليم الاستقبال "مصر ".

(ب) نهر الأردن:

يحفل وادى الأردن بأكثر مشاكل المياه، ولا يعود هذا فقط إلى أنه نهر صغير لكن أيضاً لمعاناة معظم البلدان المعنية، باستثناء لبنان، من نقص شديد فى المياه، وللنهر نظام معقد مع وجود سمات مائية متباينة بين الروافد التى تصب فيه، ولا تتباين هذه الوافد فى حجمها فقط، بل أيضاً فى مدى الاعتماد عليها.

وينبع نهر الأردن من أسفل جبل الشيخ (حرمون) الغربي والجنوبي من ارتفاع ٩١٠ أمتار وهو يفيض فى الربيع عندما تذوب الثلوج فى جبال حرمون. ويصب فى بحيرة طبرية بعد أن تتلاقى روافده فى

الأراضي الإسرائيلية ويعد أن يمر في منطقة شمال إسرائيل، وتعتبر بحيرة طبرية المخزون الطبيعي لحوض نهر الأردن وتقع بأكملها داخل الحدود الإسرائيلية لما قبل حروب ١٩٦٧م، وفى هذا المكان يفقد حوالي ٢٧٠ مليون متر مكعب من الماء نتيجة للتبخر الذى يؤدى إلى ارتفاع نسبة الملوحة فى المياه المتبقية، ويلتقي نهر الأردن ونهر اليرموك على مسافة ١٠ كم جنوب بحيرة طبرية. ويكوّن هذا الالتقاء أهم الروافد التى تغذى الحوض بـ ٤٠٠ - ٥٠٠ مليون متر مكعب من الماء. وعلى الرغم من قصر المسافة التى يتميز بها نهر الأردن. ويعود ذلك إلى أن المنابع الرئيسية له تقع فى سهول سوريا، فيسيل نهر اليرموك على طول الحدود السورية الأردنية والتى تساير فى بعض أجزائها الجزء الجنوبى من مرتفعات الجولان المحتلة حاليا من إسرائيل، وقبل أن ينتقل مع نهر الأردن فى مرحلته الأخيرة يسيل نهر اليرموك خلال مثلث العدسية، وهنا يدخل هذا النهر فى الأراضي الإسرائيلية لعدة كيلومترات.

ومن هذه النقطة يبدأ الجزء السفلى لحوض نهر الأردن الذى يبدأ فى تشكيل الحدود بين الأردن وإسرائيل. ثم بين الأردن والضفة الغربية. ومنذ أن احتلت إسرائيل الضفة الغربية فى حرب عام ١٩٦٧م ظل هذا الاحتلال يمثل نقطة من أهم نقاط النزاع الرئيسية بين إسرائيل وفلسطين.

(جـ) نهرى دجلة والفرات:

ينبع نهر دجلة من هضبة الأناضول جنوب شرق تركيا، ومن جبال طوروس الشرقية وجبال زاجروس فى إيران، ويدخل إلى العراق بعد مرور مسافة قصيرة فى سوريا، وترفده فى العراق عدة أنهار هى الذاب الأكبر والذاب الصغير والعظيم وديالى والكرخه والطيب والدويرج.

أما نهر الفرات، فينبع أيضا من هضبة الأناضول جنوب شرق تركيا من جبال طوروس الشرقية وزاجروس، وهى مناطق رطبة يبلغ معدل الهبوط عليها سنوياً ما يقارب ١٠٠٠ مليمتر سنوياً، ويخترق نهر الفرات سوريا ومن ثم العراق. ويرفده مجموعه من الأنهار الصغيرة قبل أن يلتقي مع نهر دجلة فى وسط العرب، ويبلغ طول مساره حوالي ٢٢٠ كم من منابعه حتى مصبه فى الخليج العربى.

ويخضع كلا النهرين لتقلبات شديدة فى فيضاناتهما، الموسمية والسنوية، وقد يؤدى بناء السدود على أعالي النهرين من ناحية إلى حدوث نزاعات بسبب حجز المياه، لكنه سيؤدى من الناحية الأخرى وظيفة مفيدة تتمثل فى التحكم فى كمية المياه بهما.

وتمتلك سوريا القريبة جداً من منابع النهر، اقتصاداً متسارع النمو، يعتمد بدرجة كبيرة على الزراعة، وكان الاستغلال فى البداية مركزاً على نهر العاصي، ثم تحول الاهتمام إلى الفرات، حيث أن دجلة لا يشكل سوى منطقة حدودية صغيرة ويعتبر سد الثورة أكبر مشروع يقام على الفرات سواء كمشروع كهرومائي أو كمشروع للري.

وبنظرة فاحصة للواقع السياسي للمنطقة العربية نستنتج أن هناك حركات وأزمات غير معلنة لنهب الموارد المائية فى شرق الوطن العربى والمتمثلة فى نهرى دجلة والفرات وروافدهما. حيث يهدف التعاقد الإسرائيلي التركي إلى استنزاف الموارد المائية العربية فى هذه المنطقة والسيطرة عليها لخلق أزمة حقيقية فى المياه بين سوريا والعراق. وقد تمثل ذلك فى إقامة تركيا السدود على مجرى الفرات وروافد دجلة وتحكمها فى كميات المياه فى النهرين على حساب مصالح كل من سوريا والعراق. ويأتى مشروع شرق الأناضول المعروف اختصاراً باسم (غاب *GAB*) والذى تم الانتهاء من تنفيذه شاهداً على هذه السياسة.

وكانت الأزمة المعلنة الوحيدة المتعلقة بالمياه شهدها هذا الوادي قد حدثت فى عام ١٩٧٤ بين سوريا والعراق، عندما أدى افتتاح السدين التركي والسوري إلى انخفاض منسوب المياه فى الفرات إلى حوالي ٢٥٪ من المستوى الطبيعي وصدرت تهديدات مختلفة منها التهديد بقصف سد الثورة، وتجمعت الحشود العسكرية على جانبي الحدود، ومع هذا وافقت سوريا بعد تدخل السعودية على تصريف كميات إضافية من المياه فى يونيو ١٩٧٥م. ومع ذلك لم يكن هذا الحادث حادثاً مائياً فقط، حيث كان التوتر قائماً بين النظامين لفترة من الوقت.

٢- أنهار موسمية الجريان (الأحواض النهرية الصغرى فى الوطن العربى):

تنتشر فى أنحاء الوطن العربى شبكات (هيدروجرافية)، وهى فى كثافتها وشكلها تكون تبعاً لطبوغرافية المنطقة التى تخترقها ونوع التربية والبيئة التى تسود فيها، وكمية الهطول السنوي للمطر عليها، وبعض هذه الشبكات قديم جدا أنشأته عصور جيولوجية غابرة، ومن أمثلتها الوديان الصحراوية فى جمهورية مصر العربية، والصحراء الكبرى وشبه الجزيرة العربية، وتتكون مفردات هذه الشبكات من مئات الآلاف من الأدوية وتجرى المياه فيها بشكل متقطع ولفترة محدودة تتراوح ما بين بضع ساعات وعدة أيام أو أشهر تبعاً لهطول المطر.

والمعلومات المتوافرة عن الإمكانات المائية لهذه الأودية محدودة وتكاد تكون معدومة، إذ أنها لم تخضع لقياسات منتظمة إلا لفترات محدودة فى ظروف خاصة، وبالتالي فإنه يصعب تقدير كميات المياه التى تجرى فيها. إلا أن مظاهر السيول التى شوهدت أو رصدت فى أنحاء المنطقة العربية تشير إلى أن لها إمكانيات مائية لا يستهان بها، تتجاور فى مجموعاتها عشرات المليارات من الأمتار المكعبة التى تضيع فى الشبكات المحلية.

ويوجد إلى جانب الأنظمة النهرية الكبرى فى المنطقة وأهمها النيل والفرات عدد من الأنهار الصغرى منها:

(أ) أنهار الجزائر والمغرب:

وكليهما يقع فى شمال لوطن العربي، حيث نجد أنهار الجزائر تصب فى منخفضات وسط جبال أطلس والهضاب المتاخمة لها. ويماثلها فى ذلك أنهار المغرب، وهناك عدد من هذه النهار ينحدر تدريجياً على جبال أطلس نحو الشمال ليصب فى البحر المتوسط.

(ب) نهر العاصي فى لبنان:

الذى ينبع من لبنان ويسير فى سوريا ويصب فى البحر المتوسط بعد دخوله إلى وادي الإسكندرية. ويقدر إيراده السنوي بمليار متر مكعب.

(ج) نهر الليطانى:

الذى يقع بأكمله داخل الحدود الرسمية للبنان، إلا أن حوضه الأدنى يقع قرب منابع نهر الأردن داخل الأراضي التي تسيطر عليها إسرائيل، وهو قليل

التقلب نسبيا نظرا لتساقط المياه بكميات كبيرة على أعالي جبل لبنان، وقد كان الحدث الرئيسي الذى شهده الليطانى هو اجتياح إسرائيل فى عام ١٩٨٢ لجنوب لبنان، وهو ما أدى إلى هيمنتها على الجزء الأدنى من النهر وخزان القروان. وقد فسر استيلاء إسرائيل على منطقة أمنية عرضها ٤٥ كم على أنه محاولة لضم الليطانى بل وتحويله إلى الأراضي المحتلة.

ثانياً: المياه الجوية (الأمطار كمظهر للتساقط):

تقع أغلب أراضى الوطن العربى فى المنطقة الجافة وشبه الجافة التى يقل معدل سقوط المطر فيها عن ٣٠٠ مم سنوياً ، فإذا كان إمكان نجاح الزراعة بنسبة ٦٦٪ مرتبطاً بمعدل سقوط أمطار لا يقل عن ٤٠٠ مليمتر على أن يكون موزعاً بصورة منتظمة، ويقل ذلك الإمكان إذا كان المعدل يتراوح بين ٢٥٠ -٤٠٠ مليمتر سنوياً. بينما لا مجال للرعي إذا قل معدل الهبوط عن ٢٥٠ مليمتر سنويا لذلك فإن التقدير الذى يذهب إلى تحديد نسبة الأمطار التى يمكن الاستفادة منها بـ ١٥٪ على مستوى الوطن العربي يبدو الأقرب إلى الصحة. ويتراوح معدل سقوط الأمطار من ١٥٠٠ مليمتر سنوياً فى بعض المناطق مثل مرتفعات اليمن الشمالية ولبنان والمغرب والجزائر وتونس والسودان، إلى نحو ٥ مليمتر سنوياً فى شمال السودان وليبيا . مما يعكس انحرافاً كبيراً عن المتوسط (٣٠٠ مليمتر سنوياً) سواء كان هذا الانحراف سلبياً أو ايجابياً.

وإذا قسمنا الوطن العربي إلى أقاليم فإننا نجد أن كمية الهطول الإجمالية موزعة على النحو التالي:

- نسبة ٩,٦٪ من الهطول الكلى توجد فى إقليم شبه الجزيرة العربية ويقع أكثرها على سلسلة جبال ساحل البحر الأحمر وخليج عدن وجزء من الخليج العربي وخليج عمان.
- نسبة ٧,٨٪ من الهطول توجد فى إقليم المشرق العربي الكلى ويقع أكثرها بالمناطق الجبلية بلبنان وأقلها بالأردن.
- نسبة ٢٣,٤٪ من الهطول الكلى توجد فى إقليم المغرب العربي ويهطل أكثرها على تونس وأقلها فى الجزائر.
- بنسبة ٥٩,٢٪ من الهطول الكلى توجد فى المنطقة الوسطى ويهطل أكثرها على السودان وأقلها على مصر.

ثالثاً: المياه الجوفية:

يعرف حوض المياه الجوفية بأنه طبقة أو عدة طبقات حاملة للمياه الجوفية التي تكونت بشكل طبوغرافى أو تركيبي يسمح لها بتخزين حجم معين من المياه كما يسمح لهذه المياه بالحركة بحكم نفاذية الطبقات المكونة للحوض.

ويمكن التمييز من نوعين بين طبقات المياه الجوفية:

(أ) **طبقات ذات موارد متجددة:** ويقصد بها تلك الموارد التى لا ينجم عن استثمارها لفترات طويلة أى هبوط فى منسوب المياه الجوفية بها.

(ب) **طبقات ذات موارد أحفورية:** وهى التى ينجم عن استثمارها لمعدلات طويلة هبوط فى منسوب المياه الجوفية، مثل تلك الواقعة فى إقليم شبه الجزيرة العربية والصحراء الكبرى، ونظراً لوقوع مختلف تلك الطبقات فى المنطقة الجافة من الوطن العربى فإن مقدار تغذيتها يكون ضعيفاً. واحتمالية نضوبها كبيرة.

ويبلغ إجمالي المخزون المائي فى الأحواض الجوفية ١٥,٣ مليار متر مكعب، ويتغذى هذا المخزون طبيعياً بنحو ٠,٠٠٤ مليار متر مكعب أى بنسبة ٠,٠٠٣٪ ويقع هذا المخزون فى الأحواض الجوفية الآتية:

١- **العرق الغربى الكبير:** يقع جنوب سلسلة جبال أطلس فى الجزائر ويتغذى من مياه الأمطار التى تهطل على سلسلة الجبال الشمالية، وتبلغ مساحة ٣٣٠ كم٢ وحجم المخزون به ١٥٠٠ مليار متر مكعب.

٢- **العرق الشرقى الكبير:** ويقع شرق العرق الغربى الكبير والجهة الشرقية منه تتاخم الحدود بين الجزائر وتونس. وتبلغ مساحته ٣٧٥ كم٢ وحجم المخزون به ١,٧ مليار متر مكعب.

٣- **حوض تنزروفت:** ويقع جنوب حوض العرق الغربى الكبير بالجزائر ومساحته ٢٤٠ كم٢ وحجم المخزون به ٠,٤ مليار متر مكعب.

٤- **حوض فزان:** ويقع فى الجزء الجنوبى الغربى من ليبيا ومساحته ١٧٥ كم٢ وحجم المخزون به ٠,٤ مليار متر.

٥- **حوض الصحراء الغربية:** الذى يقع بين مصر وليبيا والسودان وتبلغ مساحته ١٨٠٠ كم٢ ويقدر المخزون به بنحو ٦٠٠ مليار متر مكعب.

٦- **حوض دلتا النيل:** ويقع فى مصر ومخزونه ٣٠٠ مليار متر مكعب.

والأحواض المائية الجوفية المذكورة سابقاً هى أحواض الصحراء الكبرى فى شمال أفريقيا، أما الأحواض الرئيسية فى المشرق العربي وشبة الجزيرة العربية فهي:

١- **حوض وادي حضرموت:** وهو حوض ذو إمكانيات محدودة حيث أن نحو ٣٠٪ من مياهه رديئة النوعية .

٢- **حوض الأزرق:** ويشغل مساحة ١٣ ألف كم٢ كلها فى الأردن .

٣- **حوض عمان ،الزرقا:** وتقدر مساحته بحوالي ٨٥٠ كم٢ .

* المشكلات والقضايا المائية في الوطن العربي:

من خلال اطلاع الباحث على العديد من الأدبيات البيئية والجغرافية والسياسية, لاحظ أن هناك بعض المشكلات والقضايا المائية التى ينبغي أن يعي بها المواطن العربي, و يمكن تلخيصها فيما يلي:

مشكلة الندرة:

يقع الجزء الأعظم من الأراضي العربية في المنطقة الجافة وشبه الجافة من العالم, وهذا ما جعل الموارد, المائية تتسم بالندرة والمحدودية . فرغم أن مساحة الوطن العربي تمثل حوالي ١٠٪ من مساحة اليابسة ويمثل سكانه ما يقارب ٥ ٪ من مجموع سكان العالم بيد انه يستحوذ على اقل من ١٪ من موارد العالم المائية العذبة المتجددة, ومجمل الموارد المائية المتجددة السطحية والجوفية في الوطن العربي تقدر بحوالي ٣٣٨ مليار م٣ في السنة , ولا يتجاوز المستغل منها ٥١ ٪ , أما الباقي فهو معرض للهدر والضياع .

لذا فإن كميات المياه المتوفرة في العالم العربي يضعها في مصاف المناطق الجافة وشبه الجافة, كما تعاني المنطقة من موجات جفاف وسوء استخدام للمياه مما يهدد ٣٠٪ من الأراضي العربية بالتصحر بنسب متباينة, وعلى الرغم من هطول كميات كبيرة من الأمطار في بعض مناطق العالم العربي لكن معظمها يذهب هدرا نتيجة التبخر والتسرب إلى الطبقات الصخرية.

ومن ناحية أخرى يبلغ نصيب الفرد العربي من الموارد المائية مابين ٥٥٠م^{3} إلى ١٢٠٠م^{3} في السنة بينما يصل المعدل العالمي إلى ١٣٠٠م^{3} فالفرد العربي لا يستهلك سوى ١.٥ م^{3} من المياه يوميا، ومن المقدر أن يتضاعف خلال ربع قرن مما يجعل شح المياه عائقاً يعترض سبيل التنمية الاقتصادية وحماية الصحة العامة والبيئة في العالم العربي.

وتتوقع الدراسات المائية عجزاً مائياً عربياً قد يصل إلى حوالي (٣٠) مليار م^{3} بحلول عام ٢٠٢٥م ولكن جزءاً كبيراً من أنهاره الهامة ينبع خارج الوطن العربي ويقدر متوسط واردها السنوي ب (١٦٠) مليار م^{3} مما يضع أمنها المائي موضع الشك، وعرضه للابتزاز الاقتصادي والسياسي.

وقد تم الاعتماد من بعض الدول العربية على موارد مائية غير تقليدية مثل تحلية مياه البحر التي تشكل في دول الخليج أكثر من ٧٥ ٪ من المياه المستخدمة ، وكذلك المياه المعالجة والناجمة عن إعادة استخدام المياه العادمة من الصناعة والزراعة والصرف الصحي والتي تقدر بأكثر من ٦,٧ مليارات م٣ ، و أن معظم الدول العربية تعيش تحت خط الفقر المائي أي بأقل من ١٠٠٠ م٣ سنوياً للفرد الواحد، و من المتوقع كما تشير الدراسات أن يتراجع نصيب الفرد إلى أقل من ٦٥٠ م٣ سنوياً بحلول عام ٢٠٢٥م.

مشكلة الاستنزاف وسوء الاستهلاك:

مع انعقاد القمة العالمية للمياه بالمكسيك فى مايو ٢٠٠٦م حذرت الدراسات من خطورة موقف الدول العربية المائي، ووقوع معظمها تحت خط الفقر المائي، وتزايد عدد الدول العربية الواقعة تحت هذا الخط مع مرور الوقت ، وأكد مركز التنمية للإقليم العربي الأوربي " سيدارى " أن معظم الدول العربية تعانى من ندرة المياه، وتوقع خبراء المركز زيادة عدد الدول العربية التي تقع تحت خط الفقر المائي إلى ١٩ دولة بداية عام ٢٠٠٦م نتيجة لزيادة عدد السكان وقلة نصيب الفرد من الموارد المائية عن ألف متر مكعب، وهو المعدل الذي حددته الأمم المتحدة لقياس مستوى الفقر المائي للدول.

وإذا كان الواقع المائي صعبا في الوطن العربي عامة، حيث لا يتجاوز نصيبه من الإجمالي العالمي للأمطار ٥ ١٪ في المتوسط بينما تتعدى مساحته ١٠٪ من إجمالي يابسة العالم، فان واقع الحال في المشرق العربي يبدو أكثر تعقيدا، إذ لا يتعدى نصيبه ٠،٢ ٪ من مجمل المياه المتاحة في العالم العربي، في الوقت الذي ترتفع فيه معدلات الاستهلاك بشكل كبير. فخلال الفترة ١٩٨٠ -١٩٩٠ تضاعف الطلب على المياه لأغراض الزراعة في دول مجلس التعاون ثماني مرات، رغبة منها في تحقيق الاكتفاء الذاتي بالنسبة لبعض المواد الغذائية، كما ازداد الاستهلاك المنزلي بمقدار ثلاثة أمثاله، خلال نفس الفترة، بسبب تحسن مستوى المعيشة.

ويرجع حدوث أي مشكلة بيئية ومنها مشكلة استنزاف المياه العذبة إلى عدة أسباب تشترك معا وتؤدى إلى حدوثها. ومن أهم أسباب مشكلة استنزاف المياه العذبة فى مصر والدول العربية ما يلي:

(١) الزيادة السكانية :

فهناك ارتباط بين استنزاف الموارد المائية العذبة ومشكلة الزيادة السكانية، فسكان المعمورة فى عام(٨٠٠ ق. م) كان عددهم ٥ مليون نسمة، بينما وصل عددهم الحالي إلى أكثر من ٦ مليار نسمة، وكل هذه الزيادة تعتمد على نفس الكمية المتاحة من المياه العذبة منذ آلاف السنين، فكمية المياه ثابتة لكن عدد السكان فى تزايد مستمر؛ لذا تزداد احتياجاتهم للمياه فيحدث نقص فى كمية المياه العذبة المتاحة.

(٢) السلوكيات السلبية المهدرة للمياه العذبة :

يسلك بعض الأفراد فى ممارساتهم اليومية نحو الماء سلوكاً غير مقبول على الإطلاق، وهذا السلوك غير الرشيد يمثل مشكلة حقيقية تستنزف الموارد المائية العذبة، ومن أمثلة هذه السلوكيات :

- النظافة بكميات كبيرة من المياه وعدم غلق الصنابير جيدا بعد استخدامها.
- غسل السيارات و ري الحدائق والمتنزهات بالمياه النقية.
- عدم الاستفادة من المياه المستعملة وإهمال صيانة الأدوات الصحية
- رش الشوارع بالماء النقي الذى تتكلف الدولة أموالاً طائلة لتنقيته وجعله في حالة تصلح للشرب والاستخدامات المنزلية والنظافة. وقد قدرت كمية مياه الشرب المهدرة بسبب هذه السلوكيات السلبية بحوالى ١٠ ٪ إلى ١٥ ٪ من كمية المياه النقية المخصصة للشرب.

(٣) السحب غير الأمن للمياه الجوفية :

في كثير من المناطق الخالية من المياه العذبة السطحية تُسحب المياه الجوفية بشكل مستمر، ويؤدى ذلك إلى انخفاض منسوب المياه في الخزانات لجوفية أو نضوبها فتتسرب مياه البحر داخل الطبقات الحاملة للمياه الجوفية فتصبح الكمية المتبقية مياهاً مالحة، وغير صالحة للشرب أو قيام الزراعة. ومن المعروف أن إعادة شحن هذه الخزانات بالمياه يأخذ فترات طويلة جداً تصل إلى مئات السنين

(٤) استخدام أساليب الرى التقليدية فى الزراعة :

تقدر كمية المياه المستخدمة فى رى الأراضي بالغمر حوالي ٨٥ ٪ من حصة مصر من مياه النيل، ولذلك فإن نظام الري بالغمر يتسبب فى فقد كميات كبيرة من المياه المصرية للأسباب الآتية:

- يستهلك كميات كبيرة من المياه دون الحاجة الحقيقية لها.
- استخدام قنوات مائية مكشوفة لنقل المياه من النيل إلى الأراضي الزراعية الممتدة على ضفتيه، مما يسمح بتبخر كمية كبيرة من هذه المياه.
- زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه مثل: الأرز و وقصب السكر.

(٥) الفاقد فى المياه بسبب الصناعة :

حيث تستخدم كميات كبيرة من المياه العذبة في تبريد محطات توليد الطاقة الكهرومائية، مما يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة هذه المياه وبالتالي تقل نسبة الأكسجين بها، فلا تصلح للاستخدام مرة أخرى بالرغم من أنها مياه خفيفة التلوث، وحتى عند صرفها في النيل أو الترع فإنها ترفع درجة الحرارة بهذه المسطحات فتهجرها الأسماك والكائنات الحية المائية، أي أنها تضر بالبيئة المائية ضرراً بالغاً. وهناك دراسات علمية تفضل استبدال هذه المياه العذبة بمياه البحر المالحة لتبريد محركات المصانع ومحطات توليد الكهرباء، وبذلك سيتم توفير كميات كبيرة من المياه العذبة التي كانت تستخدم لهذا الغرض.

ويتطلب الأمر جهوداً حثيثة تتبنى حملات ترشيد استخدام الموارد المائية وتنمية المزيد منها والحفاظ على نوعية هذه الموارد، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق خطة متكاملة تتضمن ما يلي:

- الحد من الفاقد المائي واستغلال ما يتم توفيره فى المساحة المروية للمساهمة فى سد الفجوة المائية والغذائية المتزايدة .
- القضاء تدريجياً على استخدام أسلوب الري التقليدي بالغمر واستخدام طرق الري الحديث مثل الري بالرش، والري بالتنقيط، وإلى أن يتم الوقف الكامل للري بالغمر يلزم إعادة توجيه المسارات المائية وقنوات التوزيع، وتبطين القنوات، واستخدام خطوط الأنابيب المدفونة وبوابات التحكم الآلية لنقل وتوزيع المياه .
- الالتزام بالتشريعات المائية بتطبيق استخدام أساليب الري الحديثة فى المناطق المستصلحة والأراضي الصحراوية الجديدة .
- وقف زراعة المحاصيل كثيفة استخدام المياه، غير المبرر اقتصاديا واجتماعياً، واستبدالها بمحاصيل أخرى تحتاج إلى كميات أقل من المياه، لوحدة الإنتاج، مثل النباتات العطرية والطبية ونباتات إنتاج الألياف ومنتجات التصنيع الزراعي، التى تتميز بانخفاض متطلباتها المائية وعوائدها الاقتصادية المرتفعة.
- استخدام الزراعة المحمية لإنتاج الخضروات والمحاصيل التى لا تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه فى الزراعة المفتوحة .
- التوسع فى زراعة المنتجات الزراعية التى لا يحتاج إلى فترات طويلة فى النضج وكميات أقل من المياه .
- تحسين طرق الري السطحية فى الأراضي القديمة بالتحكم فى الموارد المائية فقد نجحت التجارب للرى السطحي فى إنقاص كمية المياه التى يحتاجها قصب السكر من ١١ ألف متر مكعب من المياه للفدان إلى ٨ آلاف متر مكعب من المياه للفدان في مصر.
- وضع الخطط الوطنية والإقليمية لترشيد استخدامات المياه الجوفية بما فى ذلك البحث عن موارد جديدة ودراسة اقتصاديات استخداماتها وحمايتها.
- التوسع فى حملات التوعية المائية والتثقيف البيئي للجمهور العربي، من خلال وسائل الإعلام المختلفة وكذلك المدرسة ودور العبادة والمؤسسات الأهلية.

مشكلة التلوث:

أثبتت الدراسات العلمية أن جميع المسطحات المائية في العالم ملوثة – على الأقل بالأتربة - فالماء النقي لا يوجد في الطبيعة إلا في حالات نادرة جداً وهو ما يطلق عليه الماء المأمون لكن تلوث الماء له درجات فهناك تلوث خفيف(مقبول) وهناك تلوث ممرض (غير مقبول).

ويعرف التلوث بأنه تغيير غير مرغوب فيه في الخصائص الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية للبيئة الطبيعية، وينشأ أساسا من النشاط البشري. وهناك تلوث طبيعي عبر آلاف السنين، وقد كانت البيئة قادرة على التعامل مع هذا التلوث بكفاءة. إلا أنها لم تستطع التعامل بنفس القدر من الكفاءة مع الزيادة المفاجئة والكبيرة في التلوث الذي يحدث بفعل البشر. وهذا يعنى أن الإنسان ليس وحده المسئول عن تلوث البيئة إنما هناك عناصر بيئية طبيعية قد تسهم بدور بارز في إحداث تلوث البيئة المائية. ويمكن تقسيم العوامل المسببة لتلوث الموارد المائية إلى ثلاثة عوامل هي:

أولاً: العوامل الطبيعية الملوثة للماء :

العوامل الطبيعية الملوثة للماء هي التى أوجدها الله سبحانه وتعالى وليس للإنسان أي قدرة فى التحكم فيها أو منع ظهورها مثل :

(١) الرياح :

عادة ما تكون الرياح محملة بأنواع متعددة من الملوثات مثل الأتربة والقش والرمال والنباتات الصغيرة، ثم تلقى بهذه الملوثات في المجارى المائية فتتغير حالتها وتجعل مياهها ملوثة.

(٢) السيول والفيضانات :

حيث تجرف السيول والفيضانات كميات كبيرة من الأملاح والأتربة وبقايا الأعشاب وتلقى بها فى المجارى والمسطحات المائية، فتلوثها وتقتل الأحياء المائية فيها، وأكبر دليل على ذلك هو موت "الشعاب المرجانية" فى البحر الأحمر عند المناطق المواجهة لمخرات السيول.

(٣) الأمطار الحمضية :

وهى أمطار شديدة التلوث، بسبب اتحاد قطراتها مع ذرات الكبريت العالقة فى الهواء، مما يجعلها ذات أثر مدمر على سائر الكائنات الحية، وعندما تسقط هذه الأمطار على المسطحات المائية تلوثها وتجعلها غير صالحة للاستخدام كمياه للشرب أو الزراعة.

(٤) النباتات المائية :

وهي النباتات التي تعيش في الماء أو على سطح الماء أو على جانبي الأنهار وأمثلتها الالوديا، خس الماء، ورد النيل، الذى يعتبر أحد ملوثات المياه لأن طبقة المياه التي توجد أسفله تقل بها كمية الأكسجين اللازمة لتنفس الأسماك، مما يؤدى إلى موتها أو هجرتها لهذا المكان.

ومن حكمة الله سبحانه وتعالى أن الملوثات الطبيعية للماء ليس لها تأثير مدمر على البيئة فقد جعل الله سبحانه وتعالى فى الماء قدرة على تنقية نفسه بنفسه وهو ما يسمى "بالتنقية الذاتية للمياه".

ثانياً : السلوكيات السلبية التي تلوث الماء

يقوم العديد من الأفراد بتصرفات سيئة تضر المياه السطحية والجوفية وتلوثها ومن أمثلة تلك التصرفات ما يلي :

١) تنظيف الحيوانات فى المجاري المائية :

يقوم بعض الأفراد بتنظيف حيواناتهم فى المجارى المائية مما يؤدى إلى تلوثها بالمكروبات والجراثيم الناتجة عن فضلات الحيوانات، وتجعل من المياه بيئة صالحه لنمو المكروبات وانتقالها للكائنات الحية.

(٢) غسل الملابس والأوانى فى مجاري المياه العذبة :

حيث تقوم بعض السيدات بغسل الملابس والأواني فى مجاري المياه العذبة مما يلوث مياهها بمخلفات الطعام ومساحيق التنظيف والصابون، و يؤدى ذلك إلى إصابة الكائنات الحية بالأمراض والأوبئة.

(٣) إلقاء القمامة فى المجاري المائية العذبة :

حيث يعتمد بعض الأشخاص على التخلص من القمامة والفضلات المنزلية بإلقائها فى النيل أو الترع، مما يسبب تلوث مياهه وهجرة الأسماك للمناطق التى تلقى فيها تلك الفضلات. وهناك العديد من السلوكيات السلبية الأخرى مثل التبول والتبرز فى النيل، وإلقاء الحيوانات الميتة في المجارى المائية مما يؤدى إلى تلوث المياه وانتشار الأمراض الطفيلية مثل البلهارسيا والكوليرا والديدان

ثالثاً : التصرفات التي ترتكبها الدول والهيئات الدولية والمصانع وتسبب تلوث المياه:

فلا يقتصر تلويث المياه على الأفراد فقط لكن تشترك كل دول العالم والهيئات والمصانع فى تلويث المياه من خلال العديد من التصرفات مثل :

(١) **ناقلات البترول** :تسهم ناقلات البترول في تلويث المياه بطريقتين هما:

* **انفجارها**: نتيجة اصطدامها بالسفن المارة في البحار أو المحيطات، أو الاصطدام بجبال الجليد. او انفجار مخازن الوقود بها. ويؤدى ذلك إلى حدوث تلوث شديد للمياه ينتج عنه موت العديد من الكائنات الحية البحرية مثل: الأسماك والإسفنج و المراجين.
* **إلقاء ماء التوازن المختلط بزيت البترول** : وماء التوازن هو الماء الذى تحمله ناقلات البترول فى حاويات النفط لحفظ توازنها فى البحار والمحيطات أثناء رحلة العودة إلى ميناء الشحن، وغالباً ما يكون هذا الماء مختلطاً بكميات كبيرة من زيت البترول وعند تفريغه فى البحار أو المحيطات يلوثها ببقع كبيرة من زيت البترول.

(٢) **صرف مخلفات الصرف الصحي والزراعي والصناعي في البحار والمحيطات** :

تمثل مياه الصرف الصحي والزراعي والصناعي مشكلة عند الكثير من الدول. إما لضخامة كميتها أو عدم توافر محطات تنقية لإزالة الملوثات العالقة بها، لذا تلجأ هذه الدول إلى التخلص من مياه الصرف بإلقائها في قيعان البحار والمحيطات، وتتسبب هذه التصرفات في تلوث المسطحات المائية بأنواع متعددة من الملوثات الخطيرة؛ مما يضر بالثروة السمكية والأحياء البحرية وكذلك الأنشطة الاقتصادية مثل السياحة .

قضية الشراكة فى الموارد المائية:

وقد يبدو غريباً أن تظل المياه، وهي أهم مورد عربي ربما قبل النفط رغم أهميتها الإستراتيجية اقتصاديا وأمنياً بمنأى عن عمل عربي مشترك، ولا تنشأ لها حتى الآن منظمة عربية متخصصة، تقع على عاتقها مسئولية إدارة الموارد المائية العربية.

بالرغم أن الشراكة المائية وخبرة الدول العربية في دراسة الموارد والخزانات المائية المشتركة قضية هامة ولابد من العمل على وضع إستراتيجية عربية للمياه أو إستراتيجية إقليمية لاستخدام المياه المشتركة سواء في الأنهار أو الخزانات الجوفية المشتركة وكذلك تبادل المعلومات الخاصة بالمياه، وهناك من يشدد على أهمية التعاون وتبادل الخبراء بين الدول العربية ودول أمريكا الشمالية والجنوبية في مجال الموارد المائية والزراعة وخاصة في مجال زيادة قاعدة الري وحصاد المياه والتنبؤ بالأمطار ومعالجة واستخدام المياه المالحة وتحلية مياه البحر.

وفى ضوء ذلك ينبغي أن تتوم الحكومات العربية بما يلي:

١. تنمية وتطوير قاعدة للمعلومات حول الموارد المائية العربية ومواصلة الدراسات الرامية إلى تنمية هذه الموارد وزيادة كفاءة إدارتها.
٢. تشجيع البحث العلمي والتكنولوجي فى مجال تنمية الموارد المائية والبحث عن بدائل جدية لهذه الموارد وتوفير تقنيات أكثر تقدماً وأقل تكلفاً فى الحصول عليها.
٣. التخطيط لتربية الجمهور العربي تربية مائية تتلاءم مع الأوضاع الحرجة التى تشهدها الساحة العربية فيما يتصل بأزمة نقص كمية المياه العذبة فى الوقت الحالي والمستقبلي.
٤. الاستخدام الكفء للموارد المائية العربية المتاحة حالية وتحرى قواعد الكفاءة الاقتصادية فى استخدام المواد الناضبة بخصوص المياه الجوفية وتحديث نظم الري والزارعة العربية.
٥. توثيق عرى التعاون الإقليمي مع دول أعالي الأنهار العربية لتفادى المشكلات الناجمة عن التوزيع المتفاوت لحصص المياه وقطع الطريق على محاولات التسلل الإسرائيلي إلى هذه الدول (تركيا، أثيوبيا، أوغندا).
٦. تنسيق المواقف العربية فى المنظمات الإقليمية والدولية المعنية بالمياه واستثمار الوجود العربى فى منظمة الوحدة الإفريقية ومنظمة المؤتمر الإسلامي للتأثير فى مواقف دول الجوار الجغرافي ذات الصلة بالمياه العربية لاسيما أثيوبيا وتركيا.

قضية الأمن المائي العربي:

تتفق تقديرات كثيرة على أن الربع الأول من القرن الحادي والعشرين سوف يكون مسرحاً لصراعات إقليمية ضارية حول المياه. وينذر أكثر التقديرات تفاؤلاً بعجز كبير فى ميزان المواد المائية العربية فى عام ٢٠٢٥ يصل إلى حوالي ١٣٢ مليار متر مكعب بافتراض معدل ثابت لتزايد السكان وبافتراض الاستخدام الرشيد والكفء للموارد المائية المتاحة والمحتملة، وهو افتراض ضعيف جداً وقد يكون مستحيلاً فى ضوء الواقع السياسي والاقتصادي العربى، وربما كانت تقديرات العام ٢٠١٠ هى

الأكثر واقعية. ففي هذا العام سوف يصطدم سقف الاستثمار للمواد المتاحة بالخط الأحمر ويتراجع كثيرا دون خط العوز المائي نصيب الفرد العربي من المياه، ولن تكون هناك مياه كافية لسد الحاجات الزراعية والصناعية والمنزلية.

أما احتياجات إسرائيل المائية فمن المتوقع أن ترتفع إلى أكثر من ٢٥٠٠ مليون متر مكعب، كما يقدر أن يرتفع العجز في ميزان المياه الإسرائيلي إلى ١٣٠٠ مليون متر مكعب وربما تفاقم هذا العجز مع استمرار تدفق المهاجرين اليهود. ويعادل هذا العجز أكثر من ٥٠٪ من احتياجات إسرائيل المائية في العام ٢٠١٠. وهو عجز سوف يضطرها إلى الإصرار على إبقاء ما تحت أيديها من المياه العربية باعتبارها أهم مغانمها من حروبها مع العرب، ليس هذا فحسب، بل والتفاوض من أجل تعظيم منافعها من الموارد المائية العربية الأخرى بالدخول شريكاً في مشاريع تنمية هذه الموارد وإدارتها. فإسرائيل التي تحصل حالياً على حوالي ثلثي حاجاتها من المياه بطرق غير شرعية عن طريق غزوها واحتلالها للأرض العربية منذ عام ١٩٦٧ وما بعده، تحاول من خلال اتفاقيات السلام المبرمة مع الدول العربية أن تضفي شرعية ما هو غير شرعي أي على ما تحت أيديها من موارد المياه، علاوة على أطماعها فيما ليس تحت أيديها الآن كمياه النيل والفرات التي لا تخفي إسرائيل كما قدمنا تطلعها إلى التفاوض حولها أو الحصول على نصيب منها.

وقد اهتمَّت معظم المنظمات الدولية بقضايا ندرة المياه واحتمالات تعرُّض العالم لأزمة مياه في المستقبل، ولذلك عقدت العديد من المؤتمرات الدولية والإقليمية تحت رعاية هذه المنظمات لتدارس هذه القضية، وهو ما يطلق عليه "تدويل قضايا المياه" أو "تدويل مشاكل المياه"، وقد حدّدت الأمم المتحدة يوم ٢٢ مارس يومًا عالميًا للمياه لتلفت أنظار العالم إلى أهمية هذه المشكلة المتوقع حدوثها، وبدأت هذه المنظمات الدولية تُدخل قضايا المياه بطريقة جديدة في النظام العالمي، مما أدّى في بعض الأحيان إن لم يكن في معظمها إلى زيادة حدة الصراع بين دول الشمال ودول الجنوب، وذلك لأن هذه المنظمات وسّعت جوانب قضية

المياه. حيث أدخلت موضوعات جديدة منها المياه الجوفية، ومشكلة تلوث المياه. واقتراح تسعير المياه الذي طرحه البنك الدولي. وتمّ ذلك من خلال تعديل بعض المفاهيم التي كانت تستخدم في المبادئ الدولية، وعلى سبيل المثال.. تم إدخال مصطلح "مجرى النهر الدولي" بدلاً من مصطلح "حوض النهر"، حيث إن المصطلح الأول يشمل المياه الجوفية التي يغذيها النهر إلى جانب المياه السطحية، وهو ما أثار تخوّف الدول، وخاصة الدول النامية من إمكانية التدخل في أمور تمسّ سيادتها الوطنية، وتستخدم لمارسة ضغوط عليها.

وقد جاءت تخوّفات الدول النامية من تناول المؤسسات الدولية لقضايا المياه لأسباب منطقية أهمها:

أولا: الحديث عن المياه يعني في معظم الدول الأمن الغذائي، وهو ما يرادف الأمن القومي.

وثانياً: أن البنك الدولي طبّق المعايير الدولية الخاصة باستغلال مياه الأنهار بأكثر من مكيال.

فعلى سبيل المثال.. وقف البنك الدولي ضدّ مصر عندما طلبت تمويلاً لبناء السد العالي رغم أهمية هذا المشروع للاقتصاد المصري، ورغم أن بقية دول حوض النيل لم تكن معترضة عليه، وعلى العكس من ذلك.. نجد أن البنك الدولي قدّم تمويلاً لإثيوبيا لبناء عدد من السدود على النيل دون انتظار الرد المصري على هذا المشروع، وذلك لمارسة بعض الضغوط على مصر.

كما رفض البنك الدولي تقديم تمويل للمشروع الأردني لبناء سدّ على نهر الأردن رغم أهميته للأردن. وذلك بحجة عدم موافقة إسرائيل على هذا المشروع وتهديدها بتدمير هذا السد في حالة بنائه، رغم ما هو معروف من قيام إسرائيل بتحويل مجرى نهر الأردن، والتأثير على حصة الأردن من المياه، كل هذا ولّد إحساسًا عالميًا شبه عام -وخاصة من دول العالم النامي - بأن البنك الدولي في تعامله مع قضايا المياه يلجأ إلى خلط الماء بالسياسة، ويعطي فرصة للدول المتقدمة المسيطرة على البنك الدولي لمارسة ضغوط على الدول النامية في الأحواض الدولية.

وهناك علاقة مباشرة بين الأمن العربي عامة ومسألة تأمين مصادر المياه. وإذا كان الأمن العام لدولة ما هو الإجراءات التي تتخذها تلك الدولة لتحافظ على كيانها ومصالحها في الحاضر والمستقبل، فإن فهم الأمن على أنه موضوع الدفاع العسكري داخلياً وخارجياً هو أمر سطحي وضيق، لأن الأمن العسكري هو وجه سطحي ضيق لمسألة الأمن الكبرى. فهناك الكثير من الجوانب غير العسكرية المرتبطة ارتباطا وثيقا بمسألة الأمن القومي ومنها مسألة الأمن الغذائي والاقتصادي، ومسألة المياه على رأس تلك الجوانب.

ولو أخذنا مسألة الأمن الغذائي كمحدد لفهم مستقبل العالم العربي لوجدنا أن الأمر مفزع، ذلك أنه إذا كان من يمتلك غذاءه يمتلك قرارا، فإن وجود فجوة غذائية في العالم العربي تصل لنحو ٣٠ مليار دولار سنويا هي الفرق بين الصادرات والواردات العربية مما يمثل مشكلة خطيرة، بل ونسبة الاكتفاء الذاتي من أهم السلع الإستراتيجية في مجال الغذاء لا تزيد عن ٣٩٪، وهذه النسبة لها أهميتها، ونراها أكبر في حالة الدول ذات الأهمية بالمنطقة العربية مثل مصر التي يبلغ اكتفاؤها الذاتي من القمح ٢٧٪.

وعلى صعيد آخر، هناك مخطط قديم يقضي بمحاولة تحويل مجرى النيل في إثيوبيا، وقد قام المكتب الأميركي لاستصلاح الأراضي بعمل الدراسات الخاصة به إلا أنه بالطبع لم ينفذ، ولكنه يشكل فكرة في الأدراج يمكن تنفيذها فيما بعد للضغط على مصر.

والمخططات المعادية لمصر في هذا الصدد كثيرة فإسرائيل تسعى لزيادة نفوذها في القرن الأفريقي ومنطقة البحيرات الكبرى، وكذلك أميركا التي نجحت أخيرا في تحقيق أكبر قدر من النفوذ على كل من إثيوبيا وأوغندا والكونغو ورواندا وبوروندي.

وتوجد العديد من الدراسات الجاهزة لإقامة سدود على النيل بإثيوبيا سيمولها البنك الدولي تؤثر على حصة مصر من المياه بنسبة ٢٠٪ سنويا، أي ٧ مليارات متر مكعب من المياه، بل وصل التفكير إلى حد أن هناك خطة تقضي بتحويل كل مصادر المياه في تلك المنطقة لتصب في منطقة البحيرات العظمى وسط القارة كخزان عملاق للمياه، ثم بيع

هذه المياه لمن يريد ويدفع الثمن كالبترول تماما. ويمكن كذلك تعبئتها في براميل تحملها السفن أو عن طريق أنابيب لبيعها لدول خارج القارة.

وتطالب إسرائيل أيضا بمدها بنصيب من مياه النيل عن طريق سيناء، وإلا قامت بإحداث متاعب لمصر في منابع النيل في إثيوبيا ومنطقة البحيرات. وفي الحقيقة فإن المطامع الإسرائيلية في مياه النيل قديمة قدم المشروع الصهيوني "أرضك يا صهيون من النيل إلى الفرات". فقد تقدم الصهاينة في بداية القرن الماضي بمشروع للورد كرومر المندوب السامي البريطاني في مصر لهذا الغرض إلا أن ذلك المشروع قد رفض.

كما أكد خبراء المياه العرب الذين اجتمعوا في القاهرة ضمن فعاليات مؤتمر الأمن المائي العربي الذي أنهى أعماله فى الأسبوع الأخير من فبراير ٢٠٠٠م أن الاحتلال المنظم الذي تمارسه إسرائيل للمياه العربية لا يقل خطورة عن احتلالها للأرض العربية، مؤكدين أن التسوية الجارية حاليًا ستكون قد فرغت من مضمونها فيما لو ركزت على استعادة الأرض دون أن تتطرق إلى جلاء إسرائيل عن مصادر المياه العربية التي تحتلها وتسير عليها.

وأشار هؤلاء الخبراء إلى المحاولات الإسرائيلية للسطو على المياه العربية في كل الدول المجاورة لها، مؤكدين أن هذا التصرف ينبع من سياسة ثابتة للعدو الصهيوني، ولا يعبر عن موقف تكتيكي ظرفي وفي هذا الإطار.. أكد البعض أن قضية المياه التي تسيطر عليها إسرائيل ينبغي أن تبقى وثيقة الصلة بمحادثات السلام في الشرق الأوسط، مشيرًا في هذا الإطار إلى أن هذه المشكلة هي القنبلة الزمنية التي يمكن أن تدق طبول حرب طاحنة في المنطقة، بل وفي مناطق أخرى من العالم في القرن الحادي والعشرين.

وعلى ذلك.. فإنه ليس من السهل أن تتراجع إسرائيل عن بعض من الأرض لأن ذلك يكلفها التنازل عن كمية من الماء، حيث أن انسحاب إسرائيل من الجولان مثلا يعني انتقال ٤٠ مليون م٣ من المياه من السيطرة الإسرائيلية إلى السيطرة السورية، كما أن هذا الانسحاب يحرم إسرائيل من بعض روافد نهر الأردن.

قضية إدارة وتنمية الموارد المائية:

على الدول العربية أن تعطي موضوع تنمية الموارد المائية والمحافظة عليها الأولوية القصوى عند وضع إستراتيجيتها الأمنية، ويجب أن يكون موضوع «الأمن المائي» على رأس قائمة الأولويات، وذلك بسبب قلة الموارد المائية التقليدية، مما يستدعي العمل الجاد على المحافظة على هذه الموارد ومحاولة تنميتها وكذلك إيجاد موارد مائية جديدة. وخصوصاً أن معظم منابع الأنهار بيد دول غير عربية مما لا يعطيها صفة المورد الآمن، كما أن المياه الجوفية، في اغلب الدول العربية، محدودة ومعظمها غير متجدد (ناضب) لعدم توفر موارد طبيعية متجددة كالأمطار تقوم على تغذية هذه المكامن وتزيد من مواردها. لذلك يجب أن ينصب اهتمام القائمين على إدارة الموارد المائية على المحافظة على موارد المياه الجوفية وزيادة كمياتها، بل وتحسين نوعيتها واعتبارها مخزونا استراتيجيا في مكامن آمنة.

وقد حدد العديد من المهتمين بالشئون المائية العربية أساليب إدارة وتنمية الموارد المائية من خلال ما يأتي:

١ - ترشيد استهلاك الموارد المائية المتاحة.

٢ - تنمية الموارد المائية المتاحة.

٣ - إضافة موارد مائية جديدة.

فبالنسبة إلى ترشيد الاستهلاك هناك عدة أساليب يمكن إتباعها مثل: رفع كفاءة وصيانة وتطوير شبكات نقل وتوزيع المياه، تطوير نظم الري، رفع كفاءة الري الحقلي، تغيير التركيب المحصولي وكذلك استنباط سلالات وأصناف جديدة من المحاصيل تستهلك كميات اقل من المياه، وتتحمل درجات أعلى من الملوحة، وتنمية الجانب السلوكي المرشد للمياه وكذلك تنمية الوعي المائي وأخلاقيات التعامل الحكيم مع الموارد المائية لدى الجمهور العربي.

أما بالنسبة إلى تنمية الموارد المائية المتاحة، فهناك عدة جوانب يجب الاهتمام بها مثل: مشروعات السدود والخزانات وتقليل المفقود من المياه عن طريق البخر من أسطح الخزانات ومجاري المياه وكذلك التسرب من شبكات نقل المياه.

أما بخصوص إضافة موارد مائية جديدة. وهو الموضوع الأهم من وخصوصا لدول الخليج العربية، فيمكن تحقيقه من خلال محورين هما:

أولاً: إضافة موارد مائية تقليدية: مثل المياه السطحية والمياه الجوفية، حيث ان هناك أفكارا طموحة في هذا المجال مثل جر جبال جليدية من المناطق القطبية واذابتها وتخزينها، ونقل الفائض المائي من بلد إلى آخر عن طريق مد خطوط أنابيب ضخمة وكذلك إجراء دراسات واستكشافات لفترات طويلة لإيجاد خزانات مياه جوفية جديدة.

ثانياً: إضافة موارد مائية غير تقليدية: ويمكن تحقيق ذلك عن طريق استغلال موردين مهمين هما مياه الصرف الصحي وتحلية المياه المالحة. ولعل هذا الموضوع هو من أهم المواضيع التي يجب على الدول الفقيرة بالموارد المائية الطبيعية، ومنها دول الخليج العربي.

فمياه الصرف، الصناعي أو الزراعي أو الصحي، يمكن معالجتها بتقنيات حديثة وإعادة استخدامها في ري الأراضي الزراعية وفي الصناعة وحتى للاستخدام الآدمي تحت شروط وضوابط معينة، بدلاً من تصريفها دون معالجة إلى المسطحات المائية مما يتسبب في مشاكل بيئية خطيرة تؤدي إلى هدر مصدر مهم من مصادر الثروة المائية.

أما بالنسبة لتحلية مياه البحر، فلا شك أن معظم الدول العربية دول ساحلية مما يعطيها ميزة وجود مصدر للمياه بكميات لا حدود لها، يمكن تحليتها والاعتماد عليها كمورد إضافي، بل في بعض الدول مثل الدول الخليجية كمصدر أساسي للمياه. على أن تكون تحلية مياه البحر ليس بالطرق التقليدية المكلفة وإنما باستخدام الطاقة الشمسية لإنتاج مياه عذبة يكون استخدامها اقتصادياً وخاصة فى الزراعة، وفى هذا الشأن يجب التركيز على تطوير تعاون فعال بين المراكز البحثية العربية في مجال البحوث والتطبيقات التكنولوجية الخاصة بتحلية المياه وبطريقة اقتصادية داخل دول الوطن العربى.

خاتمة.. وتمهيد!!..

بعد العرض السابق يمكن استنتاج أن الوطن العربي يواجه أزمة مياه حقيقية، ومن المتوقع لهذه الأزمة أن تتفاقم، وسيترتب على هذه الأزمة مشكلات أخرى منها ارتفاع أسعار المواد الغذائية وتكاليف نقلها بالنسبة للدول التى تعاني من نقص المياه، وكما نعلم أن الجوع والعطش يرتبطان بعدم الاستقرار السياسي وبانخفاض معدلات النمو الاقتصادي.

والواقع أن تجاهل حكومات العالم لهذه المشكلة كان هو الظاهرة الرئيسة التى تميز بها القرن العشرين كما أنه لا يزال التحدي الذي ينتظرها فى القرن الحادي والعشرين.

وقد أشارت العديد من الدراسات البيئية إلى أهمية التوعية بالمشكلات البيئية فى دول الشرق الأوسط من خلال المناهج الدراسية، خصوصاً مشكلات تلوث واستنزاف الموارد المائية، باعتبارها مشكلات تمس الحاضر والمستقبل العربي، نظراً للتوقعات المستقبلية بنضوب مصادر المياه العذبة وتغير نوعيتها في هذه المنطقة على وجه التحديد.

حيث ترى "مورتاري" (Mortari, 2004) ضرورة أن تقوم المدرسة من خلال مناهجها الدراسية المرتبطة بالبيئة بدور بارز فى تعديل التراكيب الثقافية التى أخلت بالتوازن البيئي، وذلك من خلال غرس القيم الأخلاقية وغيرها من الجوانب الوجدانية التى تحث التلاميذ ليس فقط على حماية أنفسهم، بل أيضاً حماية البيئة والحفاظ على مواردها.

ويؤكد "عطاالله وملكاوى" (Atallah & Malkawi,1999)أن التعليم البيئي في دول شرق المتوسط لا يزال في مرحلة المهد ويبدو عليه طابع الشكلية، لذلك ينبغي تطويره بتضمين المناهج الدراسية المختلفة بالقضايا البيئية ذات الأولوية والتي من أهمها حماية المصادر المائية، وكذلك تضمين مقررات هذه المناهج بالمفاهيم المائية المرتبطة بأساليب الحفاظ على الموارد المائية من الهدر والتلوث.

كما بينت دراسة "حمد بن سليمان السالمى ومحمد سرحان المخلافى"(٢٠٠٣) أن هناك انخفاضاً ملحوظاً فى مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أوصت الدراسة بضرورة تنمية الوعي البيني بكافة أبعاده ومجالاته، كما أوصت الدراسة بضرورة تضمين المناهج

الدراسية أنشطة صفية ووحدات تعليمية تركز فى موضوعاتها على القضايا والمشكلات البيئية.

وقد أكدت دراسة "نادية حسن وصلاح السيد"(٢٠٠١) أن تدنى مستوى الوعي المائي لدى تلاميذ المراحل الدراسية المختلفة يرجع سببه إلى ضعف اهتمام المناهج الدراسية بالقضايا والمشكلات المائية سواء المحلية أو الإقليمية أو العالمية.

وفى ضوء ذلك يرى العديد من التربويين ضرورة أن تسعى المناهج الدراسية المختلفة نحو تعميق الإحساس بقضايا المياه ومشكلاتها لدى تلاميذ المراحل الدراسية المختلفة من خلال عدة محاور أساسية هي:

- المحور المعرفي: وذلك باكتساب التلاميذ الحقائق والمفاهيم والتعميمات المرتبطة بالقضايا والمشكلات المائية.
- المحور الأدائي: وذلك باكتساب التلاميذ مهارات التعامل الجيد مع المياه داخل المنازل أو خارجها.
- المحور الوجداني: وذلك بتنمية الوعى المائي والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه، وتنمية القيم المتصلة بالحفاظ عليها واستثمارها لأقصى حد ممكن.

ومن هنا يبرز دور التربية المائية، لأن مشكلة نقص وتلوث المياه شأنها شأن المشكلات البيئية الأخرى، لا يمكن علاجها بمجرد سن القوانين والتشريعات وفرض العقوبات على المخالفات، وفى نفس الوقت لا يمكن الاعتماد علي هذه القوانين وحدها لتحقيق الغرض المرجو منها، فالأمر يحتاج إلى إحساس عميق من قِبَل المواطنين بالمسؤولية الملقاة على عاتقهم نحو علاج هذه المشكلة.

وفى ضوء ذلك يدعوا الباحث -من خلال هذا الكتاب- الحكومات والمنظمات الرسمية والأهلية ومؤسسات التربية في الوطن العربي أن تتبنى برامج طموحة فى التربية المائية، وإعطاء هذه البرامج الأولوية في التمويل والتخطيط والتنفيذ وذلك لمواجهة أزمة المياه التى باتت وشيكة الحدوث إن لم تكن قد تفجرت فعلا. ولا شك أن مواجهة هذه الأزمة والتصدي لها يتطلب تكاليف وإمكانات مادية باهظة، ولكنها لا تقارن بتكاليف الفشل فى التوصل إلى حلول لهذه الأزمة.

الفصل الثاني

التربية المائية

مفهومها، أهدافها، أهميتها، وسائط تقديمها

الفصل الثاني

التربية المائية

مفهومها، وأهدافها، وأهميتها، ووسائط تقديمها

ترتبط حياة الإنسان بالبيئة التى يعيش فيها وبكيفية تعامله معها ومع مصادرها بطريقة تكفل له حسن استغلالها، وتؤدى إلى استمرار التوازن بينه وبين مقومات البيئة، من أجل تحقيق المحافظة على استمراره وبقائه، وتمتعه بتلك المستويات المعيشية التى توصل إليها عن طريق كفاحه الطويل على مر العصور.

وتعرف البيئة بأنها: "مجموعة العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التى ترتبط فيما بينها وفق أنظمة محددة وتشكل موطناً للإنسان والكائنات الحية الأخرى، والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها فعالياتهم تأثيراً وتأثراً". ومعنى ذلك أن البيئة هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان والذي يشمل الكائنات الحية والمكونات غير الحية التى تؤثر فيه ويؤثر فيها، ويتأثر بها وتتأثر به.

ويتضمن النظام البيئي أربع أغلفة رئيسة هي: الغلاف الجوى ويتضمن الهواء بطبقاته المختلفة، والغلاف اليابس ويتضمن القشرة الأرضية والطبقات الصخرية، والغلاف الحيوي ويتضمن الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات والطيور، والغلاف المائي ويتضمن المياه السطحية والجوفية العذبة منها والمالحة.

وقد أصبح الإنسان فى الوقت الحالي المشكلة الأولى للبيئة، وذلك لعدم قدرة أنظمتها على الاستجابة لمطالبه المتزايدة والتي فاقت طاقة الاحتمال المحدودة لتلك الأنظمة، فأصبحت أغلفة البيئة - الجوى والحيوي واليابس والمائي - تعانى بسبب الأنشطة البشرية المتعددة؛ التى قيدت قدرتها على العطاء؛ كما قيدت طاقتها وإمكانياتها وأخلت بتوازنها.

وهناك من الدلائل ما يفيد سوء استغلال الإنسان لبيئته المائية متمثلاً ذلك فى استنزاف الموارد المائية العذبة وتلويث مجاريها ومسطحاتها. وبالرغم من الأهمية القاطعة للمياه التى تفرض على الإنسان مسئولية الحفاظ عليها، لأنها جزء من الحفاظ على حياته وحياة الكائنات الحية المسخرة له. فلا بقاء لهذه الكائنات بدون الماء، كما أنه لا بقاء للبيئة كلها فى ظل عدم توفر الماء العذب الصالح للاستخدام.

ومشكلات نقص وتلوث المياه ليست مشكلات فنيه خالصة، بل لابد من مشاركة جميع أفراد المجتمع في علاج هذه المشكلة، وذلك عن طريق تربيتهم تربية مائية تركز على إنماء الوعى المائى وتنمية المهارات والاتجاهات والسلوكيات السليمة لدى المواطنين، انطلاقاً من إمكانية إعداد الفرد المتفهم لموارده المائية، والمدرك لظروفها، والواعي بما يواجهها من مشكلات وما يتهددها من أخطار، والقادر على المساهمة الايجابية فى التغلب على هذه المشكلات والحد من تلك الأخطار؛ عن طريق برامج التربية المائية.

ومن هنا برزت أهمية التربية والتثقيف بقضايا ومشكلات المياه وتفاعلات الإنسان معها، فذلك هو المدخل السليم لترشيد سلوك الإنسان وتبصيره بالتوابع البيئية لأعماله وقراراته وأدق تعاملاته مع الموارد المائية، حتى يستعيد الإنسان الانسجام بين حياته ومتطلباتها وبين الاتزان السليم فى نظام البيئة المائية التى يعيش معتمداً عليها في جميع نشاطاته، وهذا ما يوكل إلى التربية المائية.

ويمكن تناول التربية المائية من حيث مفهومها وأهدافها وعلاقتها بمناهج الدراسات الاجتماعية، وأهمية تضمينها في مناهج الدراسات الاجتماعية، في النقاط التالية:

١ – مفهوم التربية المائية:

يعرّف" أندروز" *(Andrews, 1992)* التربية المائية بأنها: "الخبرات المتكاملة المستمدة من المعرفة العملية المتصلة بالموارد المائية ، والتي يتم

تقديمها للمتعلمين، بهدف اكتسابهم سلوكيات إيجابية تساعدهم فى حماية البيئة المائية وترشيد استهلاك المياه واستغلالها بشكل أفضل". ويركز هذا التعريف على ضرورة مرور التلميذ بالخبرات المباشرة وغير المباشرة التي تكسبه القدرة على التعامل الحكيم مع المياه.

كما يعرّفها "أميري" *(Amery,1998)* بأنها: "جهد تربوي مستمر يسعى إلى اكتساب التلاميذ المعارف والمهارات والاهتمامات التي تسهم في حل المشكلات المائية القائمة والحد من حدوث مشكلات مائية في المستقبل".

وتعرّفها "منى عبد الصبور ونادية سمعان"(١٩٩٩) بأنها: "ذلك الجهد التربوي الذى يبذل لتنمية المفاهيم والمهارات والاتجاهات والقيم والسلوكيات المرتبطة بالمياه وأهم القضايا المائية من حيث وضعها الحالي والمستقبلي، وأسباب مشكلاتها وعلاقتها بما يعانيه المجتمع من مشكلات". ويتشابه هذا التعريف مع تعريف"أميري"*(Amery)* في الاهتمام بتنمية المعارف والمهارات والاهتمامات المتصلة بالموارد المائية ومشكلاتها.

كما يعرّفها "إبراهيم وحش"(٢٠٠٠) بأنها:"ذلك الجهد التربوي المنظم المبذول لتنمية المفاهيم والمهارات والسلوكيات والاتجاهات والقيم المرتبطة بالمياه وقضاياها، وذلك لاتخاذ القرارات الواعية المتصلة بنوعية القضايا والمشكلات المائية القائمة، والعمل على منع ظهور مشكلات مائية جديدة".

كما عرّفت " باراتت" *(Barratt,2003)* التربية المائية بأنها: "التربية التى تسعى إلى تحسين علاقة أفراد المجتمع بموارد المياه، وذلك بتنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية المكونة لسلوكيات المحافظة على المياه، والمساعدة على الاستفادة منها وتنمية مواردها".

ومن تحليل هذه التعريفات يمكن القول أنها تتفق فيما يلي:

- التربية المائية جهد تربوي مخلص ومنظم وموجه نحو أفراد المجتمع.

- التربية المائية تركز جهدها على البيئة المائية من حيث مواردها ومشكلاتها وقضاياها.
- تعمل التربية المائية على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية المؤثرة فى سلوكيات أفراد المجتمع والمتصلة بالتعامل الحكيم مع المياه.
- أن غاية التربية المائية هي المساعدة فى حل مشكلات المياه واستثمار مواردها واستغلالها الاستغلال الأمثل، من خلال تنمية الوعي المائي ومهارات التعامل الجيد مع الموارد المائية.

وفى ضوء ذلك يمكن تعريف التربية المائية بأنها: جهد تربوي منظم يسعى إلى اكتساب التلاميذ المفاهيم المائية والوعي المائي والقيم والمهارات التي تنظم سلوكهم، وتمكنهم من التفاعل مع البيئة المائية، بما يسهم في حمايتها وحل مشكلاتها واستغلال مواردها بأفضل شكل ممكن.

٢ – أهداف التربية المائية:

اهتم العديد من التربويين بتحديد الأهداف العامة التى تسعى التربية المائية إلى تحقيقها، سواء كان المستهدف هو التلميذ أو المعلم أو أفراد المجتمع أو المجتمع بأكمله، فيرى "أندروز" *(Andrews, 1995)* أن برامج التربية المائية تسعى إلى تنمية الحقائق والمفاهيم والتعميمات لدى أفراد المجتمع، والمرتبط بالمجالات الآتية: علم الماء، النظم البيئية المرتبطة بالمياه، كمية ونوعية المياه فى العالم، والأساليب الآمنة فى استخدامات المياه، تقييم الإسراف والترشيد فى استهلاك المياه، مصادر تلوث وتلويث المياه، إدارة المياه، التعامل الحكيم مع المياه.

ويؤكد "برودي" *(Brody, 1995)* أن اكتساب التلاميذ للمفاهيم المائية المرتبطة بالمياه وظاهراتها وقضاياها ومشكلاتها وحلولها، أهم أهداف التربية المائية التى ينبغي أن توضع في الاعتبار عند بناء المناهج الدراسية.

كما تهدف التربية المائية إلى تنمية المعارف والمفاهيم لدى التلاميذ فيما يتعلق بالبيئة المائية، وذلك لتحفيزهم على المشاركة الفاعلة في

التعامل الحكيم مع الموارد المائية، حيث يساعد اكتساب الأفراد للمفاهيم المائية فى تحسين قدرتهم على فهم البيئة المائية وتقييمها بشكل شامل، والتعرف على أساليب التعامل الرشيد مع مواردها، وبتنمية هذه المفاهيم تنمو القدرة على فهم قضايا المياه ومشكلاتها والمخاطر التي تواجهها، والتوصل إلى أساليب معالجتها.

ويري" اندروز وجيلشيك" *(Andrews & Jelchick, 2003)* أن للتلاميذ دوراً مهماً في حماية الموارد المائية باعتبارهم أعضاء في المجتمع وقادة المستقبل، وذلك إذا وضعنا في الاعتبار ما لدى التلاميذ من قدرات وطاقات يمكن تنميتها بما يحقق أهداف التربية المائية، ومنها اكتساب التلاميذ للمفاهيم المائية الرئيسة المتعلقة بالقضايا الآتية:

- أهمية الماء الآمن والصالح لاستخدامات الإنسان وجميع الكائنات الحية.
- تأثير الماء على كل الموارد الطبيعية، وتأثير الأنشطة البشرية على مصادره.
- تمييز مصادر تلويث واستنزاف الموارد المائية وأساليب حماية هذه الموارد.

وهذا يعنى أن المعرفة من أهم مستويات أهداف التربية المائية، إذ أنها الأساس الذي تقوم عليه المهارات والقيم والوعي المائى والاتجاهات والسلوكيات المرغوب فيها نحو موارد المياه، وتتمثل هذه المعرفة فى اكتساب التلاميذ للحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ المتعلقة بالموارد والظواهر والقضايا المائية المتعددة، والمشكلات الكمية والنوعية المتصلة بتلك الموارد، بحيث تقدم هذه المعارف بشكل مناسب لمستويات التلاميذ وقدراتهم، بما يعمل على تبصيرهم بدورهم نحو الموارد المائية.

والمعرفة وحدها لا يمكن أن تبنى إنساناً قادراً على حماية بيئته بوجه عام والبيئة المائية بوجه خاص، فالأمر يحتاج للعديد من المهارات المتصلة بالتعامل الحكيم مع الموارد المائية. فقد أشارت " كاترين بولين" *(Poulin, katren, 1992)* إلى أن برامج التربية المائية تهتم باكتساب المتعلمين مهارات العمل البيئي، وكذلك حل المشكلات البيئية وإدارة

الموارد المائية وحسن استغلالها، ومهارات البحث والاستقصاء وتطبيق النتائج بما يفيد البيئة المائية، كما تهتم باكتساب المتعلمين مهارات تقويم الأحداث والظاهرات المائية وأساليب التعامل مع المياه.

و يؤكد "برودي" *(Brody, 1995)* على أهمية اكتساب التلميذ للمهارات المتصلة بالتعامل الحكيم مع المياه، إذ أنها – أي المهارات– تعد التطبيق العملي لما تعلمه التلميذ من مفاهيم مائية مثل المحافظة على المياه وترشيد استخدامها.

كما تهتم التربية المائية بتحقيق الهدف الأسمى لفلسفتها وهو حماية الموارد المائية؛ وفى ضوء ذلك ترى "شيلا فوس" *(Voss, Shila, 2002)* أن حماية الموارد المائية يعد هدفاً أساسياً فى برامج التربية المائية عن طريق تنمية مهارات الوقاية من المشكلات التى تواجه البيئة النهرية والبحرية، ومهارات الإدارة الفاعلة للموارد المائية بما يحقق تنميتها وتحسين نوعيتها، وكذلك تنمية مهارات استعمال التقنيات الحديثة فى ترشيد استهلاك المياه، وتنمية مهارات صيانة البيئة وتطبيقاتها فى الحياة اليومية.

ويرى " أندروز" *(Andrews, 1995)* أن برامج التربية المائية تهدف إلى تدريب المتعلمين على:

- ممارسة الأساليب التى يمكن أن يتبعها الشخص لإيقاف تلويثه للمياه.
- ممارسة مهارات الملاحظة والقياس وجمع البيانات وتسجيلها، واستخدام هذه المهارات فى حل المشكلات المائية.
- تمييز الممارسات الفردية والحكومية المؤثرة على مصادر المياه.

كما يعد التقويم من الأهداف العامة للتربية البيئية عموماً، والتربية المائية بوجه خاص باعتبارها بعداً مهماً من أبعاد التربية البيئية، فما يصدق على الكل يصدق على الجزء. لذا ينبغي أن تهدف التربية المائية إلى تنمية القدرات التقويمية لدى التلاميذ، والتي تتناول الممارسات الشخصية فى استخدام المياه، وكذلك الممارسات الحكومية وآثارها على

المياه ومواردها، وتقييم الإجراءات والقرارات التى يتخذها صناع القرار بخصوص البيئة المائية ومشكلاتها.

فقد أشارت "كاترين بولين" (Poulin, Katren, 1992) إلى بعض أساليب التقويم التي ينبغي على المتعلمين اكتسابها واستخدامها فى أنشطتهم الحياتية -كأهداف تسعى التربية المائية إلى تحقيقها - وهذه الأساليب هى:

(١) تقييم الحلول البديلة للمشكلات المائية.

(٢) تمييز القيم المتصلة بتلك الحلول، والتي ينبغى على أفراد المجتمع الانصياع لها.

(٣) تقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية للحلول البديلة.

(٤) تعديل القيم التى يؤمن بها الأفراد، والتى تتعارض مع المحافظة على المياه واستراتيجيات حمايتها.

(٥) تقييم التغيرات الحادثة فى كمية ونوعية المياه.

(٦) تقييم أثر نقص المعرفة والسلوكيات الخاطئة نحو المياه على التغيرات السلبية فى كمية ونوعية المياه.

(٧) تقييم التغيرات البيئية الناتجة عن التغير السلبي فى كمية ونوعية المياه.

(٨) تحليل المعتقدات والقيم المؤثرة على الإسراف فى المياه وتلويثها، والتي سببت التغيرات المائية السلبية.

وهذا يدل على أن تحقيق المشاركة الفعلية للتلميذ فى حل وعلاج المشكلات المائية أو المساعدة فى حلها، وكذلك اتخاذ القرارات المناسبة بشأن استراتيجيات إدارة المياه وصيانتها، واستثمارها، وكذلك إتاحة الفرصة للتلميذ للقيام بفعاليات المواطنة فى القضايا والمشكلات المائية التى تواجه بيئته، يعد من أهم أهداف التربية المائية.

ومن الأهداف المهمة فى التربية البيئية عموماً والتربية المائية بوجه خاص، تنمية روح المشاركة الفعلية فى الأنشطة البيئية لدى الفرد على كافة المستويات، مما يساعده على القيام ببعض الإجراءات التى تعينه فى حل المشكلات البيئية وتقليل أثرها الضار على .

يتبين مما سبق أن اكتساب التلاميذ لمهارات المشاركة فى حل المشكلات المائية والحفاظ على المياه من الهدر والتلوث، يُدعّم انتمائه لوطنه والتزامه بمبادئه وقيمه وقوانينه والتفاني فى خدمته؛ والشعور بمشاكله والإسهام الايجابي مع غيره فى حلها.

وإجمالاً، فإن تنمية المهارات العقلية والعملية والاجتماعية والأكاديمية تعد من أهداف التربية المائية التى تسعى إلى تحقيقها، بحيث تتصل هذه المهارات بما يلى:

- مجالات دراسة المياه والظاهرات المائية المختلفة.
- مجالات استخدام الموارد المائية مثل مهارات: المحافظة على المياه من التلوث، وترشيد استهلاك المياه العذبة، والمحافظة علي المياه من الإهدار.
- مجالات الوقاية من المشكلات المائية مثل: مهارة اتخاذ القرار المتصل بالمحافظة على المياه، ومهارة توقع المشكلات المائية والتصرف حيال ظهورها.
- مجالات علاج وحل المشكلات المائية مثل مهارة: إدراك المشكلة وتحديدها، وجمع المعلومات عنها، وتنظيم تلك المعلومات وتبويبها وتحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها، ووضع الخطط لتنفيذ تلك الحلول.

وعلى صعيد آخر، يرى "سيمير" *(Siemer, 2004)* أن برامج التربية المائية تصمم للتأثير على المعتقدات الراسخة فى عقول التلاميذ وكذلك قيمهم ونواياهم وسلوكياتهم المتعلقة بالقضايا المائية المختلفة، بحيث تعمل هذه البرامج على تغيير السلوكيات غير الرشيدة فى التعامل مع الموارد المائية، كما تهتم التربية المائية بتنمية الحس البيئى والفهم العميق للقضايا المائية المختلفة والذي يولد الالتزام الأخلاقي بحماية الموارد المائية.

ويرى" اللقاني وفارعة" (١٩٩٩) أن هناك حاجة ماسة إلى تكوين الوعى المائى بين الصغار والكبار، فالجميع يسلك سلوكيات غير رشيدة نحو

الماء. لذا فالجميع فى حاجة إلى الوعى والثقافة المائية، كي يتحمل كل فرد جزءاً من المسئولية، وليقوم كل منا بدوره المتوقع منه للحفاظ على هذا المورد المهم.

لذا فإن تنمية الوعي المائي لدى جميع أفراد المجتمع، وترجمة هذا الوعي إلى مجموعة من السلوكيات المرشّدة للمياه والمحافظة عليها: من أهم الأهداف التى تسعى التربية المائية إلى تحقيقها فى المراحل التعليمية المختلفة، بدءاً من التعليم الابتدائي وحتى التعليم الجامعي.

وتؤكد" منى عبد الصبور ونادية سمعان "(١٩٩٩) أن التربية المائية تسعى إلى تنمية الوعي المائي لدى أفراد المجتمع، وذلك بالتوعية بأن نقطة المياه غالية وعلينا أن نتعامل معها بمفهوم مختلف عما سبق، وكذلك التوعية بطرق معالجتها واختبارها، والآثار الصحية الناتجة عن تلوثها، وترشيد استهلاكها والحد من تلوثها، انطلاقاً من أنه يمكن عن طريق التربية المائية إعداد الإنسان المتفهم لمواردنا المائية، والمدرك لظروفها، والواعي بما يواجهها من مشكلات وما يتهددها من أخطار، والقادر على المساهمة الإيجابية فى معالجة هذه المشكلات والحد من تلك الأخطار.

ويرى" أميري" *(Amery, 1998)* ضرورة أن تسعى برامج التربية المائية إلى تنمية الاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه، وتكوين قيم تساعد في الحفاظ على المياه وتدعو إلى تنميتها، وربط هذه القيم والاتجاهات بالقيم والمثل الدينية لما لها من قوة وتأثير على الجانب الوجداني والسلوكي في شخصية الفرد. كما تهتم التربية المائية بإكساب التلاميذ للقيم التى توجههم للمشاركة مع الآخرين في حماية الموارد المائية وصيانتها، وتنمية شعورهم بالمسئولية تجاه مشكلات المياه وقضاياها.

وأكدت دراسة "سيف الحجري وإبراهيم القصاص" (١٩٩٧) على أن برامج التربية البيئية ينبغي أن تحقق بعض الأهداف المتصلة بالموارد المائية، منها:

- اكتساب الطلاب الاتجاهات الرشيدة التى تمكنهم من صيانة موارد المياه والمحافظة عليها من أي خطر يهددها.
- اكتساب الطالب الاتجاه الرشيد فى التعامل مع الموارد المائية.
- تشجيع الميول التى تمكن الطالب من الإسهام فى النشاطات التى تمارس نحو موارد المياه فى بيئته بوازع ذاتي من داخله وباقتناع شخصي.
- تعميق القيم والمبادئ المناسبة التى تضبط سلوك الطالب نحو موارد المياه فى بيئته وترشدها.

ولم يقتصر اهتمام التربية المائية على تنمية الوعي والاتجاهات والقيم – كأحد الجوانب الوجدانية في شخصية التلميذ -التي تحفز التلاميذ للمشاركة في الأنشطة التنموية والوقائية في البيئة المائية، بل تسعى إلى تنمية الميول نحو العمل في البيئة المائية وكذلك تنمية الاهتمامات بدراسة الموارد المائية والتعرف على مشكلاتها والأدوار المنتظرة من كل فرد في المجتمع لمواجهة هذه المشكلات.

لذا يمكن القول أن تنمية الوعى المائى يعد هدفاً تسعى التربية المائية إلى تحقيقه، وهو يتمثل فى إدراك وفهم الفرد للوضع الحالي والمستقبلي لموارد المياه، والإحساس العميق بما يتصل بها من قضايا ومشكلات ودوره نحو الحفاظ عليها وحمايتها بشكل يسمح باستمرار منفعتها لأقصى حد ممكن، ويبدوا أن الوعى المائى هو السبيل الأمثل لمساعدة الفرد على اتخاذ القرارات التى من شأنها الحفاظ على البيئة المائية وحل مشكلاتها والاستغلال الرشيد لمواردها وإمكانياتها المتعددة.

كما يُعد اكتساب الأفراد للمفاهيم المائية والاتجاهات المرغوبة نحو المياه أحد أهداف التربية المائية، سواء كانت هذه الاتجاهات موجبة أم اتجاهات سالبة، مثل الاتجاه نحو الاستغلال الرشيد للموارد المائية، والاتجاه المضاد نحو تلويث وإهدار المياه، والاتجاه الايجابي نحو المشاركة الفعالة فى حل المشكلات المائية أو تقليل أثرها الضار على البيئة؛ لذا تحاول الدراسة الحالية التعرف على فعالية وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية

لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ومن العرض السابق يمكن حصر أهداف التربية المائية في الجوانب الثلاثة الآتية:

الجانب الأول: أهداف متصلة بتنمية الجانب المعرفي لدى التلاميذ:

نظراً لأهمية الموارد المائية سواء كانت عذبة أم مالحة وما تواجهه من مشكلات وقضايا تهم كافة أفراد المجتمع وقطاعاته، لاسيما التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة، تلك الفئة التي ينبغي تنمية معارفها ومفاهيمها المتصلة بالموارد المائية بشكل يجعلهم قادرين على التفاعل الايجابي مع بيئتهم المائية بوصفهم مطالبين في المستقبل باتخاذ القرارات التي تؤثر فيها تأثيراً إيجابياً، وتتصدى للمشكلات التي تتعرض لها. وفي ضوء ذلك يمكن القول أن التربية المائية تهدف إلى:

- أكتساب التلاميذ المعلومات والحقائق والمفاهيم والتعميمات المتصلة بالموارد المائية، وكذلك العلاقات التي تربطها بالموارد البيئية الأخرى.
- توضيح أهمية الموارد المائية لجميع الكائنات الحية.
- التعرف على مقومات الثروات المائية، البحرية والنهرية وأساليب تنميتها.
- التعرف على أساليب ترشيد استهلاك الموارد المائية العذبة والحفاظ عليها من الهدر والنضوب، وكذلك المشكلات التي قد تواجه المجتمع نتيجة هذا الاستنزاف.
- التعرف على أساليب حماية الموارد المائية من التلوث.
- استنتاج المخاطر والمشكلات التي تصيب المجتمع نتيجة هذا التلوث.
- اكتساب التلاميذ القدرة على اقتراح حلول للمشكلات الكمية والنوعية التي تصيب الموارد المائية في بيئتهم.
- اكتساب التلاميذ القدرة على تحليل مقومات التوازن الطبيعي في البيئة المائية والعوامل التي تخل بهذا التوازن.
- اكتساب القدرة على تقويم القرارات التي يتخذها صناع القرار بخصوص الموارد المائية ومشكلاتها.

ويمكن تحقيق هذه الجوانب عن طريق تنمية المفاهيم المائية بشكل تدريجي، من خلال المناهج الدراسية التي تتخذ البيئة ميداناً لها مثل مناهج الدراسات الاجتماعية ومناهج العلوم والتربية البيئية.

الجانب الثاني: أهداف متصلة بتنمية الجانب المهاري لدى التلاميذ:

تهدف التربية المائية إلى جانب تنمية المعارف والمفاهيم المائية إلى اكتساب التلاميذ لمهارات العمل البيئي والتعامل الحكيم مع الموارد المائية، بشكل يساعد فى حمايتها وتنميتها والحفاظ عليها من عوامل الإهدار والتلوث، وفى ضوء ذلك يمكن القول آن التربية المائية تسعى إلى تنمية المهارات الآتية لدى التلاميذ:

أ – مهارات عقلية، تلك التي تتصل بتنمية الجوانب العقلية المتصلة بالموارد المائية لدى التلاميذ مثل:

- مهارات ملاحظة الظواهر والموارد المائية.
- تفسير مشكلات الموارد المائية في البيئة التي يعيش فيها.
- استقراء واستنتاج الحقائق والخروج منها بمفاهيم وتعميمات تسهم في حل المشكلات المائية.
- مهارة تصنيف المعلومات التي يجمعها عن البيئة المائية من حيث مواردها والكائنات التي تعيش فيها والكائنات التي تعتمد عليها والمشكلات التي تظهر فيها.
- مهارات اتخاذ القرارات التي تفيد البيئة المائية وتسهم في حل مشكلاتها وتنمية مواردها واستغلال ثرواتها.
- مهارات حل المشكلات التي قد تحدث في البيئة المائية.

ب – مهارات التعامل الحكيم مع الموارد المائية "عملياً":

ومنها مهارات ترشيد استهلاك الموارد المائية، ومهارات الوقاية من الملوثات، ومهارات التنقية اليدوية للمياه، ومهارات حفظ وصيانة نظم نقل وتوزيع المياه، ومهارات مقاومة الملوثات المائية.

الجانب الثالث: أهداف متصلة بتنمية الجانب الوجدانى لدى التلاميذ:

أن تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لا يضمن تحقق الهدف المنشود من التربية المائية وهو تنشئة مواطن صالح قادر على الاستفادة من بيئته المائية ومستغلاً لمواردها الاستغلال الأمثل، إنما يتطلب الأمر الاهتمام

أيضاً بتنمية الجوانب الوجدانية لدى الأفراد. ومن ثم يمكن القول أن التربية المائية تسعى إلى:

أ - تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ:

باعتباره أول خطوة في تنمية الاتجاهات والقيم المائية وكذلك الميول والاهتمامات نحو الموارد المائية، ومن القضايا التي تتطلب أن ينمو وعى التلاميذ بها: أنواع الموارد المائية والمشكلات الحاضرة والمستقبلية التي تواجهها وأساليب حمايتها وطرق تنمية هذه الموارد والاستفادة منها.

ب - اكتساب التلاميذ الاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه:

وهى من الأهداف التي تسعى التربية المائية إلى تحقيقها، سواء كانت هذه الاتجاهات ايجابية أو سلبية؛ فالمهم هنا هو النتيجة التي تحققها هذه الاتجاهات. ومن أمثلة الاتجاهات الايجابية التي تسعى التربية المائية إلى تحقيقها: الاستغلال الرشيد للموارد المائية، حماية الموارد المائية من التلوث، ومن الاتجاهات السلبية التي تسعى التربية المائية إلى تحقيقها: الاتجاه المضاد نحو تلوث الموارد المائية، الاتجاه المضاد نحو استنزاف المياه العذبة، الاتجاه المضاد نحو الإخلال بمقومات التوازن في البيئة المائية.

ج - تنمية الميول والاهتمامات نحو المياه لدى التلاميذ:

ينبغي أن تسعى التربية المائية من خلال برامجها المختلفة إلى تنمية ميول واهتمامات التلاميذ نحو دراسة الموارد المائية، والعمل الايجابي لتنمية ثرواتها واستغلالها الاستغلال الأمثل.

د - تنمية القيم المرغوب فيها لدى التلاميذ:

تعد القيم من الأهداف التي تسهم التربية المائية إلى اكتساب التلاميذ لها، لكونها توجه الفرد إلى المشاركة مع الآخرين في حماية الموارد المائية وصيانتها؛ وتنمى شعوره بالمسئولية نحو البيئة المائية التي يعيش فيها، وكذلك المسئولية نحو علاج المشكلات التي قد تنتج من الاستخدام غير الرشيد لها.

٣ – أهمية تضمين التربية المائية فى مناهج الدراسات الاجتماعية:

يتأثر سلوك الفرد نحو البيئة ومواردها المتعددة بدوافعه ومعارفه ووعيه ومهاراته واتجاهاته، لذا مهما سنت القوانين التى تنظم علاقة الفرد بالمقومات البيئية؛ لا يمكن أن تؤدى إلى ضمان التصرف السليم من قبل الأفراد نحو البيئة، إذ أن الأساس فى ذلك هو العامل التربوي، حيث تعمل التربية على تنمية سلوك الفرد بما يتمشى مع أهمية صيانة البيئة وعناصرها والمحافظة عليها، كما تجعل الأفراد يحترمون القوانين بوازع داخلي فيهم وبرغبة من أنفسهم، بل ومساهمتهم فى تطوير هذه القوانين أيضاً إذا دعت الحاجة لذلك.

والمحافظة على البيئة بصفة عامة ومواردها المائية بصفة خاصة يُعد مسألة تربوية بالدرجة الأولى، نظراً لما تقوم به العملية التعليمية من دور مهم فى تنمية سلوك الفرد بما يتمشى مع أهمية المياه فى حياة الإنسان، وضرورة المحافظة عليها وصيانة مواردها.

وتؤكد "تلبورى ووليم" *(Tilbury, & Williams, 1997)* أن تضمين محتوى الجغرافيا المدرسية بالقضايا والموضوعات البيئية، يسهم في تعلم أساليب حماية البيئة وإدارة مواردها. وترشيد استهلاك ثرواتها، واستكشاف طبيعتها، والوقوف على أسباب مشكلاتها، والتأثيرات المحتملة لهذه المشكلات على المجتمع المحلى والعالمي.

ومن الأهمية تقديم برامج التربية المائية من خلال وسائط التربية النظامية والوسائط غير النظامية، فهي مهمة ليس فقط للمتعلمين ولكن لكل شرائح المجتمع، فلم تعد التربية المائية متطلباً من متطلبات التربية المستقبلية فقط، ولكن أصبحت مطلباً ملحاً فى الوقت الحاضر نظراً لتفاقم المشكلات المائية وتأثيرها المباشر على جميع مناشط الحياة.

ويمكن حصر العائد التربوي من تضمين أبعاد التربية المائية في المناهج الدراسية – ومنها مناهج الدراسات الاجتماعية في النقاط الآتية:

أ- تنمية أنواع متعددة من الوعي لدى التلاميذ:

عن طريق تقديم برامج التربية المائية أو تضمين أبعادها في المناهج الدراسية يمكن أن ينمو لدى التلاميذ أنواع متعددة من الوعي مثل: الوعي المائي والوقائي والأماني و الجمالي ...الخ. فيمكن للتربية المائية أن تعد الإنسان الواعى المتفهم لطبيعة الموارد المائية، والقادر على استخدام العلم والتكنولوجيا للحفاظ على الموارد المائية من التلوث والإهدار، والمدرك والمتحسب للظروف الراهنة، وما يمكن أن تواجهه هذه الموارد في المستقبل من مخاطر ومشكلات، كما يمكن أن تنمى الدوافع والاستعدادات للمساهمة الايجابية في الحد من تلك المشكلات.

كما تفيد التربية المائية فى زيادة "التنور المائى" عند المواطنين بقضايا المياه ومشكلاتها ومواردها، وأهمية الحفاظ عليها من الهدر والتلوث، وانعكاس ذلك على صحة الكائنات الحية. ويعرف الباحث التنور المائي بأنه: قدرٌ من المعارف والمفاهيم والمهارات المائية والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه، يناله الفرد من خلال برامج التربية المائية (التى تقدم من خلال المؤسسات التربوية الرسمية وغير الرسمية)، بحيث يتمكن من الوعى بأحوال الموارد المائية، وتفسير الظواهر المائية، واستبصار دوره نحو التعامل الحكيم مع موارد المياه وحل مشكلاتها.

ويؤكد "جيلت" *(Gelt,2003)* أن التربية المائية بعد مهم من أبعاد التربية الوقائية، وكذلك التربية المستقبلية، فمشكلات المياه وقضاياها لا تقتصر على إقليم معين دون غيره، أو زمن سابق أو لاحق، ولكن تمتد أثارها إلى كل أقاليم العالم في كل الأوقات. كما يعد تدعيم الوعى الأماني المتصل باستخدامات المياه والأساليب الآمنة فى التعامل معها وتقليل الحوادث المتصلة بها، إحدى النتائج التى يمكن أن تحققها برامج التربية المائية.

ويمكن القول أن أهمية التربية المائية تنبع من كونها:

- لها فعالية فى توعية الأفراد وتشكيل اتجاهاتهم نحو قضايا المياه، بصورة تجعلهم أكثر قدرة على الاستغلال الأمثل للمياه، خاصة أن

الماء أحد المكونات الأساسية للحياة، وأساس مهم من أسس التنمية الاقتصادية.

- لها تأثير مهم فى مجمل القرارات والاختيارات التى يتخذها الأفراد فى مستقبل حياتهم فيما يتعلق بالاستفادة من المياه والمحافظة عليها.
- تعمل على تشكيل الإنسان القادر على التعامل الحكيم مع المياه، وتنمية إحساسه بالمسئولية فى الحد من الأخطار التى تواجهها حاضراً ومستقبلاً.

ب – تنمية مهارات ترشيد استهلاك المياه والحفاظ عليها من عوامل التلوث الناتجة من الأنشطة البشرية:

تسهم التربية المائية فى ترشيد استخدام المياه والمحافظة عليها من سلوكيات الإهدار، وذلك بإكساب الأفراد للسلوكيات المرغوب فيها نحو المياه .

كما تزود التربية المائية –من خلال برامجها وأنشطتها – كلاً من التلاميذ ومدرسيهم وآبائهم بالمعرفة والمهارات التى يمكن تطبيقها فى اتخاذ القرارات المرتبطة بالتعامل مع الموارد المائية واستثمارها وحسن إدارتها .

ومن المتوقع أن تندلع الحروب في المستقبل القريب بسبب الصراع على الموارد المائية، نظراً لتقلص حجمها وكميتها وانخفاض جودتها بسبب التلوث، وفى ضوء ذلك يرى "روث زوزوفيسكى" *(Zuzovsky, Ruth, 2000)* أن تدريس القضايا المرتبطة بالمياه، وتنمية وعى التلاميذ بالقضايا والمشكلات والأزمات المائية التى تهدد حياة الأمم والشعوب وأساليب التعامل مع هذه الأزمات، يسهم فى تحقيق بعض أبعاد التربية من أجل السلام العالمي، وهو هدف عام تسعى جميع وسائط التربية إلى تحقيقه.

وتضيف دراسة "برليت" *(Berlet, 1997)* أن برامج التربية المائية تفيد فى تحسن مهارات استعمال المياه، والوقاية من الأمراض التى تصيب الفرد من المياه الملوثة.

ج الحفاظ على صحة الإنسان والكائنات الحية:

تهدف التربية بوجه عام إلى تنمية قدرات الفرد الجسمية والعقلية والاجتماعية والأخلاقية، بحيث يكون مواطناً صالحاً في المجتمع، قادراً على العطاء وتلبية حاجات المجتمع. وفى ضوء ذلك يمكن للتربية المائية أن تحقق هدفاً مهماً تسعى كل أجهزة الدولة إلى تحقيقه وهو المحافظة على حياة المواطنين من المخاطر التي قد تواجههم بسبب تلوث الموارد المائية.

فقد أكدت دراسة "سوجيتا" *(Sugita, 2004)* أن هناك علاقة بين ما يتعلمه الأطفال عن المياه ومعتقداتهم السائدة بينهم عن الموارد المائية والأمراض التي تصيبهم، وأوصت الدراسة بضرورة أن تقدم برامج التربية المائية للأطفال في المناطق التي تواجه مشكلات مائية كمية أو نوعية، لتوعيتهم بمخاطر استعمال الماء الملوث.

كما أسهم تضمين قضايا ومشكلات الماء فى برامج التربية البيئية لسكان إقليم "الرهد" بالسودان فى إدراك أفراد العينة لمفهوم تلوث الماء وأسبابه والأمراض التى تنتج منه، كما انعكس ذلك الفهم على اتجاهات سلوك أفراد العينة نحو بعض الممارسات التى تقي وتقلل من تلك الأضرار (الرضية باب الله وأحمد الطيب ويعقوب عبدا لله، ٢٠٠١، ص ٣١١).

د- تهيئة الفرص للتلاميذ لتطبيق ما تعلموه في بيئتهم المحلية:

فلا تكتفي برامج التربية المائية بتنمية المفاهيم المائية لدى التلاميذ، بل تسعى إلى تنمية مهارات التعامل الحكيم مع الموارد المائية؛ بشكل يسمح للمتعلم بتطبيق ما تعلمه داخل المدرسة في البيئة المحيطة أثناء ممارساته اليومية مع الموارد المائية، ويجب على المعلم- باعتباره حجر الزاوية في العملية التعليمية- أن يشجع تلاميذه على تطبيق ما تعلموه من معارف أو مهارات متعلقة بالمياه، سواء كان هذا التطبيق داخل المدرسة أو خارجها؛ فقد أكدت دراسة "ستيفنسون"*(Stevenson , 1997)* أن البرامج التربوية المتصلة بالقضايا البيئية تفيد في تنمية عادات دائمة للمراعاة البيئية، وذلك من خلال الدراسة المعمقة للقضايا البيئية.

د. تهيئة الفرص للتلاميذ لتطبيق مفاهيم المواطنة البيئية:

فى الوقت الذى تتعالى فيه التنبيهات بمخاطر الفجوة المائية والفقر المائي وانخفاض نصيب المواطن من المياه، تتكرر العديد من السلوكيات السلبية المتعلقة بالاستخدامات غير الرشيدة للموارد المائية، وقد تتعارض هذه السلوكيات مع حقوق المواطنين فى العيش بأمن وسلام، مما يحتم على الدولة سن القوانين التى تحمى الحقوق وتلزم المخالفين باحترام البيئة ومواردها المائية، وبالرغم من أن هذه القوانين والتشريعات لا يُبخس دورها فى صيانة البيئة المائية وحمايتها، إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليها وحدها لتحقيق الغرض المرجو منها، إنما الاعتماد الحقيقي يتمثل فى وعى المواطنين بحقوقهم ومسئولياتهم المتعلقة بالبيئة المائية، وانتمائهم لهذه البيئة واحترامهم للقوانين المنظمة للتعامل معها، والشعور بمشاكلها والإسهام الايجابي فى حلها، وهو ما يعرف بالمواطنة.

وقد عرّف "اللقاني والجمل"(١٩٩٩) التربية من أجل المواطنة بأنها "عملية غرس مجموعة من القيم والمبادئ والمثل لدى التلاميذ لتساعدهم فى أن يكونوا صالحين وقادرين على المشاركة الفعالة والنشطة فى كافة قضايا الوطن ومشكلاته".

وتؤكد دراسة " جيم" *(Jem, 1998)* أن التربية البيئية بوجه عام والتربية المائية بوجه خاص يمكن أن تنمى لدى التلاميذ مفاهيم المواطنة البيئية والتعامل الجيد مع موارد المياه ومصادرها، واحترام حقوق الآخرين فى التمتع بالمناظر الطبيعية التى تتضمنها البيئة المائية سواء النهرية أو البحرية.

و من خلال العرض السابق يتضح أهمية تضمين التربية المائية في المناهج الدراسية بوجه عام ومناهج الدراسات الاجتماعية بوجه خاص مما يساعد في:

- **تنميه وعى المواطنين بأوضاع الموارد المائية الحالية والمستقبلية، والمشكلات التي قد تواجه هذه الموارد وما يصاحبها من تداعيات.**
- **تنمية أنواع متعددة من الوعى لدى المواطنين مثل: الوعى الوقائي والاقتصادي والجمالي والصحي والأماني.**

- تشكيل الاتجاهات المرغوبة نحو المياه وتعديلها بما يعمل المحافظة عليها وحسن إدارتها.
- تعديل الاتجاهات غير المرغوبة نحو المياه بما يساعد في التعامل الحكيم مع المياه والاستغلال الأمثل لمواردها.
- تدعيم اتخاذ القرارات البيئية مما يؤثر إيجابياً على مصادر المياه من حيث كميتها ونوعيتها.
- تنمية المسئولية الوطنية تجاه المياه باعتبارها مصدراً أساسياً ومرتكزاً هاماً لحياة الوطن وتقدمه.
- تنمية السلوكيات المرغوبة فى ترشيد استهلاك المياه والمحافظة عليها وعلاج مشكلاتها.
- تنمية مهارات إدارة موارد المياه وصيانتها والتعامل الحكيم معها.

٤- وسائط تقديم برامج التربية المائية:

تعد التربية الأداة ذات الأثر بعيد المدى في تنشئة وإعداد الأجيال إعداداً تربوياً يتفق والقيم الأصيلة، ويؤصل لدى الأجيال مفاهيم بيئية واجتماعية تحض على احترام البيئة وتقديرها، مما أعطى المؤسسات التربوية (المدارس، والجامعات، ودور العبادة، ووسائل الاعلام، والنوادي) دوراً بارزا في تحقيق هذا الهدف الأسمى، ولا يمكن أن تعمل أحد وسائط التربية بمعزل عن الوسائط الاخرى، لذا ينبغي أن تتضافر جهود كل المؤسسات التربوية فى تقديم برامج التربية المائية وتحقيق أهدافها. ويمكن تقديم برامج التربية المائية من خلال وسائط التربية المتعارف عليها وهي:

أ- المدارس والمناهج الدراسية:

تعتبر المدارس من أولى المؤسسات التعليمية النظامية التى أنشئت خصيصاً للقيام بوظيفة التربية المقصودة، فللمدرسة دور فعال فى عملية التربية، حيث تقوم بالعديد من الوظائف التربوية المهمة كالتعليم ونقل الخبرات والثقافات وتشكيل الاتجاهات والسلوكيات، والتزويد برصيد

كاف من الوجدانيات والمهارات والمعارف، والعمل على دمج الفرد البشري فى المجتمع من خلال مناهجها التى تتفق مع ميول المتعلم واستعداداته وقدراته.

وتتعدد المناهج الدراسية وتتنوع، ومع هذا التعدد والتنوع، تبقى التربية المائية مسئولية النظم التعليمية على اختلاف مستوياتها، ويعد تنمية أبعاد التربية المائية مسئولية المناهج الدراسية كلٌ فى نطاق تخصصه واهتماماته، ولما كانت التربية فن أنسنة الإنسان وتعديل سلوكه من كائن بيولوجي إلى كائن اجتماعي راق يستطيع تسخير كل موارد البيئة لصالحة، ليس ذلك فقط بل أيضا المحافظة على مواردها واستثمارها، لذا ظهر توجه تربوي قوي نحو التربية المائية منذ منتصف التسعينات فى القرن المنصرم، فرض نفسه على التربية والتربويين، وقد جاء هذا التوجه رداً على التوقعات العلمية المستقبلية بحدوث مشكلات بيئية جسيمة بسبب تناقص كمية المياه فى العالم، وتلوث العديد من مصادر المياه العذبة، مما ينذر بحدوث توترات سياسية بسبب النزاع على الموارد المائية، ورغبة الدول فى تأمين مصادر المياه التي تحتاجها في الوقت الحالي والمستقبل.

لذا كان لزاماً على المدرسة أن تنمي الوعي المائي والمفاهيم المائية ومهارات حماية الموارد المائية من الهدر والتلوث والاستنزاف، وكذلك تنمية مهارات استثمار الموارد المائية، وذلك من خلال المناهج الدراسية المختلفة، ويمكن تناول قضايا ومشكلات المياه في العديد بل جميع المواد الدراسية كما يلي:

- **الجغرافيا: ويمكن من خلالها تناول أنواع الموارد المائية وتوزيعها، وأهمية كل نوع فيها، وأنواع الموارد المائية غير التقليدية، وموقع وحدود هذه الموارد، والمشكلات المائية ذات البعد الجغرافي.**
- **التاريخ: ويمكن من خلاله تناول تاريخ الموارد المائية، ودورها فى قيام الحضارات، والمشكلات السياسية المتصلة بالموارد المائية، وجذورها وتطورها..الخ.**

- **التربية القومية:** ومن خلالها يمكن تناول دور الموارد المائية فى تحقيق الوحدة بين مصر والسودان، ودور المياد فى الصراع العربي الاسرائيلي، والمخاطر المحدقة بالأمن القومي العربي بسبب الصراع على منابع الأنهار التى تجري على أراضى الوطن العربي.
- **الفنون:** ويمكن من خلال مناهج التربية الفنية تعميق الإحساس بالجوانب الجمالية المرتبطة بالموارد المائية. من خلال تكليف المعلم لتلاميذه برسم لوحات فنية تعبر عن البيئة المائية ومكوناتها.
- **التربية الدينية:** ويمكن من خلالها تنمية القيم الدينية المرتبطة بصيانة الموارد المائية والحفاظ عليها واستخدامها الاستخدام الأمثل.
- **العلوم:** ويمكن من خلال مناهج العلوم تناول التركيب الكيميائي للمياه، وموصفات المياه الصالحة للشرب، وخطورة التلوث على صحة الإنسان، والأمراض التى يمكن أن تصيب الإنسان والحيوان والنبات بسبب الماء الملوث... الخ.
- **الاقتصاد المنزلي:** ويعد الاقتصاد المنزلى مادة ثرية بالموضوعات التى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمياه واستخداماتها، وفى ضوء ذلك ينبغي تدعيم هذه المقررات بموضوعات تنمي لدى التلميذات المفاهيم المائية والوعي المائي والأساليب السليمة فى استخدامات المياه، وطرق ترشيد المياه فى المطابخ أثناء عمليات الطهي، وطرق اعادة استخدام المياه المستعملة فى انجاذ اعمل اخرى بدلاً من التخلص منها. كذلك ينبغي تنمية معارف التلميذات بالأمراض التى يمكن أن تصيب الإنسان بسبب نقص أو زيادة كمية المياه فى الجسم.. الخ.
- **المجالات الزراعية والصناعية:** فى العديد من الدول العربية تُدَرّس بعض المواد ذات الطابع التأهيلي المهني، مثل المجالات الصناعية والزراعية، ويمكن من خلال مقررات المجال الصناعي تدريب الطلاب على كيفية صيانة أنابيب (مواسير) مياه الشرب، وطرق الوقاية من أثار تلوث هذه الأنابيب، وطرق فحصها وقياس نسبة التلوث بها، كذلك يمكن التأكيد على أهمية الصرف الصحي وطرق معالجة المياه..الخ.

أما المجال الزراعي، فهو مرتبط بأقدم مهنة فى التاريخ وهي الزراعة، ومن خلاله يمكن بيان أهمية المياه فى الزراعة، وأساليب الري المهدرة للمياه، وأساليب الرى المرشد للمياه، وأثر توقيت عملية الري على كمية المياه المهدرة فى عملية الرى، وحاجة النبات الفعلية للمياه ومواعيد عملية الري، ودور المزارعين فى الحفاظ على الموارد المائية.

ب- الأسرة.

تعتبر الأسرة الخلية الأولى في المجتمع، التى تستقبل الطفل وتحتضنه وتكسبه بشكل مقصود أو غير مقصود القيم والمهارات وأساليب التعامل مع مكونات البيئة المحيطة به، وكذلك تكوين اتجاهاته ومعتقداته حول البيئة ومواردها المختلفة.

واستخدامات المياه في المنازل متعددة ومتنوعة، منها النظافة والاستحمام، وأعمال الطهي، والغسيل، ..الخ، الأمر الذى يفرض على الأسرة أهمية التأكيد على القيم والسلوكيات السليمة فى التعامل مع المياه والحفاظ عليها.

ويمكن تفعيل دور الأسرة فى تنمية أبعاد التربية المائية لدى أفرادها من خلال مناقشة الاستخدامات المختلفة للمياه داخل المنزل، ومظاهر الإسراف والهدر المائي فى هذه الاستخدامات، وأساليب التقليل من الفاقد المائي قدر المستطاع، وذلك من خلال ممارسة السلوكيات السليمة والرشيدة فى استخدام المياه.

ج- دور العبادة.

يشكل الدين محوراً مهماً فى حياة الأمة العربية، تلك الأمة التى يعتنق غالبية سكانها الدين الإسلامي، وبقية السكان يعتنقون الديانة المسيحية، وتكاد أن تخلوا الدول العربية من الديانات الوضعية أو الديانات غير السماوية.

وتزخر الأديان السماوية بالعديد من المفاهيم المائية، وفى ذلك نذكر أن كلمة "المياه" وردت فى القرآن الكريم أكثر من ٦٠ مرة، وفى

مواضع متعددة، كما تناولت السنة المطهرة قضايا المياه ومنها التلوث والترشيد والشراكة المائية.

وفى ضوء ذلك لايمكن إغفال الدور الذى يمكن أن تقوم به دور العبادة فى تنمية الوعي المائي والاتجاهات السليمة نحو البيئة المائية لدى المواطنين، وذلك من خلال تنمية وتدعيم المفاهيم المائية التى حثت عليها الأديان السماوية فى مواجهة سلوكيات الإسراف فى استخدام المياه أو تلويثها، ليس ذلك فقط بل حث المواطنين على ترجمة هذه المفاهيم إلى سلوكيات وممارسات سوية يلتزمون بها فى تعاملهم مع الموارد المائية.

ومن ثم فمن الأهمية أن ترتبط التعاليم الدينية بمختلف الأنشطة التى يقوم بها الفرد فى بيئته، ولاسيما البيئة المائية، وذلك للحفاظ على هذا المورد المهم الذى يعد عصب الحياة.

ويمكن تفعيل هذا الدور من خلال الخطب والدروس وعقد الندوات الدينية فى دور العبادة، ويتطلب هذا الدور الاهتمام بمعارف ووعى واتجاهات رجال الدين عن القضايا المائية، ومواضع تناولها فى الكتب الدينية والسنة المطهرة، وطرق بث ونشر الوعي المائي وحث الأفراد على إتباع الأساليب السليمة فى التعامل مع الموارد المائية.

د- الإعلام:

والقصد هنا ينصب على الإعلام البيئي كأحد وسائط التربية، ويُقصد به" توظيف وسائل الإعلام من قبل أشخاص مؤهلين بيئياً وإعلامياً للتوعية بقضايا البيئة وخلق رأى عام متفاعل إيجابياً مع تلك القضايا".

ويعد الإعلام البيئي أحد المقومات الأساسية فى الحفاظ على الموارد المائية من خلال تنمية الوعي المائي واكساب المعرفة ونقلها لتأهيل الجمهور نفسه ليكون أداة فى نشر قيم المحافظة على المياه والتخلي عن السلوكيات الضارة بها، ويمكن أن تكون الجماهير فاعلة، بشكل فردي أو جماعي، وذلك بالانخراط فى مجموعات منظمة، تخطط، وتنفذ برامج عمل محددة، لحماية البيئة المائية.

ويهدف الإعلام البيئي إلى تعزيز الاتجاهات البيئية الإيجابية، والتى تدفع الجماهير إلى المشاركة بفاعلية فى حل المشكلات البيئية علاوة على تغيير السلوكيات الضارة بالبيئة، عبر تسليط الضوء على جوانب ومظاهر الأضرار بالبيئة، وإبداء الملاحظات تجاه كل الإجراءات والقرارات التى تؤثر سلباً على البيئة. كذلك من مهام الإعلام البيئى "التنوير" عن طريق تقديم المعلومات التى تساعد على اتخاذ القرارات والحفز على التغيير إلى الأفضل وخلق الطموحات المشروعة والممكنة دون مبالغة، من خلال الدعوة للمشاركة بتغيير السلوك وتعزيز المشاركة الشعبية، بعرض الخطط المتعلقة والسياسة البيئية على الجماهير عن طريق وسائل الإعلام بأسلوب مبسط وبلغة يفهمها عامة الناس، ودعوتهم للمساهمة فى تنفيذها؛ عن طريق تحفيزهم وتنمية إحساسهم بالمسؤولية المشتركة. بين الجمهور والجهات التنفيذية، مع تصحيح المفاهيم الخاطئة.

وتتنوع وتتعدد أساليب ووسائل الاعلام فى مجتمعاتنا. فعادة ما تكون صحافة وإذاعة وتليفزيون، وصحف ومجلات ومطبوعات، وتتميز هذه الوسائل بسهولة وصولها الى فئات وقطاعات عريضة فى المجتمع.

لذا يصدق القول القائل أن: "الإعلام من أخطر المؤسسات التربوية تأثيراً على أفراد المجتمع" إذ أنه يخاطب عقول الأفراد، ومن ثم تكون وسائله ذات قدرة كبيرة فى التأثير على مواقفهم واتجاهاتهم التى يتخذونها نحو العديد من القضايا البيئية، لاسيما القضايا المائية.

وفى ضوء ما سبق يمكن من خلال وسائل الإعلام البيئي تحقيق العديد من أهداف وأبعاد التربية المائية وذلك من خلال البرامج التليفزيونية والإذاعية وكذلك المطبوعات، ولكن الأهم من تقديم برامج ومواد إعلامية تتعلق بالقضايا المائية هو تبني إستراتيجية يمكنها الإسهام بفاعلية فى تكوين وتنمية الاتجاهات المائية لدى الجماهير.

ونظراً لظهور بعض المشكلات المائية فى وقتنا الحالي، تتزايد في المجتمعات العربية الدعوة إلى خلق وعي مائي وثقافة مائية. وتنبع هذه الدعوة من ضرورة الإسهام الإعلامي في إيجاد وعي مائي قومي، يحدد

السلوك، وأهمية تعاون جميع مؤسسات المجتمع – ومنها المؤسسات الإعلامية - في مواجهة مشكلات نقص وتلوث المياه، وفى ضوء ذلك ينبغي أن ترتكز الرسالة الإعلامية على مستويين:

١ - المستوى الفردي (الطفل، الشباب، المرأة) عن طريق تغيير السلوك الفردي وتطبيع عاداته نحو البيئة المائية والمجتمع. وفي هذا الصدد تعد برامج التلفزيون والراديو من أكثر الوسائل فاعلية في مخاطبة وتوعية هذا القطاع.

٢ -المستوى الاجتماعي، وذلك من خلال التأثير على صانعي القرار، ومخاطبتهم، لإبراز قضايا المياه ومشاكلها، والبحث عن الحلول المناسبة لها. وتعد الصحف من أكثر الوسائل نجاحا للتأثير على صانعي القرار من اجل العمل على تغيير السياسات.

هـ- النوادي:

لم تعد النوادي من المؤسسات الترفيهية فقط، إنما أصبحت لها دور تربوي مهم، فهي عادة ما تزخر بالأطفال والشباب والكبار فى شهور الصيف، ذلك الفصل الذى تكثير فيه الحاجة إلى المياه سواء للاستحمام أو الشرب أو الاعمال الأخرى.

ويمكن تنمية أبعاد وأهداف التربية المائية لدى الأفراد فى النوادي من خلال عقد مسابقات وندوات عن دورنا فى حماية الموارد المائية وكيفية استغلال هذه الموارد الاستغلال الأمثل. كما يمكن أن تتناول هذه الندوات المخاطر والمشكلات المتوقعة فى المستقبل بسبب نقص وتلوث المياه.

٥- اتجاهات حديثة فى التربية المائية:

يرى الباحث أن المكاسب التي يمكن أن تجنيها البيئة المائية من مخرجات برامج التربية المائية، ستغري التربويين بتفعيل دور التربية المائية في تنمية جوانب شخصية المتعلم، إذ أنها – كما اشرت سابقا - تساعد في: تنمية أنواع متعددة من الوعى لدى المتعلمين مثل: الوعى المائي، والوقائي والاقتصادي والجمالي والصحي، وتشكيل الاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه، وتدعيم اتخاذ القرارات البيئية، وتنمية المسئولية

نحو المياه، وتنمية سلوكيات ترشيد استهلاك المياه، وتنمية مهارات حماية الموارد المائية، وإدارتها والتعامل الحكيم معها، مما يؤثر إيجابياً على مصادر المياه من حيث كميتها ونوعيتها.

ولكن التحدي الأكبر – من وجهة نظري – في تحقيق الجدوى الفعالة من هذه البرامج يتمثل في: الفلسفة التي تتبناها هذه البرامج ودور المتعلم فيها، وأسلوب نشر هذه البرامج، وكيفية توصيلها إلى المتعلم أياً كان موقعة، أو أسلوبه المفضل في التعلم، ومدى توافر عناصر الجذب للمشاركة في هذه البرامج، ومدى مهارة وقدرة المعلم فى تنفيذها وتحقيق الأهداف المرجوة منها، واقتناعه بجدواها.

حيث يؤكد "فيرناندو وفرانسيسكو" *(Fernando & Francisco, ٢٠٠٥)* أن استخدام الانترنت فى التعليم البيئي (التربية المائية والتربية البيئية) يعد من مقتضيات نشر الوعي والثقافة البيئية لدى قطاعات عريضة من المجتمع العالمي، ليس ذلك فحسب، بل أسهمت برامج التربية البيئية القائمة على الانترنت فى تنمية مهارات العمل التعاوني فيما يتصل بخدمة البيئة وحل مشكلاتها، وذلك من خلال تواصل المتعلمين مع بعضهم البعض فى المنتديات وغرف المحادثة *(Chanting)*، وتقسيم المهمات البيئية على مجموعات الدراسة وتنفيذها، العون والمساعدة بين المجموعات.

لذا فقد اتجهت العديد من الهيئات والمنظمات الدولية إلى إعداد مشروعات وبرامج تربوية تهتم بتحقيق أبعاد التربية المائية لدى المعلمين والمتعلمين من خلال نظامي التعلم الالكتروني والخليط، ومن هذه البرامج والمشروعات على سبيل المثال وليس الحصر:

- **برامج ومشروعات اليونسكو في التربية المائية من خلال الانترنت:** حيث تطرح منظمة اليونسكو العديد من برامج التربية المائية عبر الانترنت، بهدف نشرها في مختلف دول العالم وخلق بيئة تعلم مستدامة بين المتعلمين، والسماح بتبادل الأفكار والتعلم من تجارب الآخرين وخبراتهم في حل المشكلات المائية المحلية. كما تهدف هذه البرامج إلى تنمية فهم المتعلمين بالأوضاع الحرجة لقضايا المياه في الوقت الحالى، وأثر القرارات السياسية في تنمية أو تقليص حجم الموارد المائية، وتحسين قدرات المعلمين على استشعار تلاميذهم بمشكلات المياه، وتنمية سلوكيات المحافظة على الموارد المائية وحمايتها لدى المتعلمين.

❖ **برامج ومشروعات مؤسسة التربية المائية:** وهي مؤسسة تربوية أمريكية لا ربحية، تهتم بنشر مبادئ التربية المائية بين تلاميذ المدارس الأولية والثانوية وطلاب المرحلة الجامعية، وتهتم هذه البرامج بتاريخ الموارد المائية وجغرافيتها، والجوانب الاجتماعية والسياسية لقضايا ومشكلات المياه وعلاقة الإنسان بها، كما تُفرد هذه المؤسسة اهتماماً خاصاً بمشروع التربية المائية للمعلمين.

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي تؤكد على أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التعليم البيئي يسهم بفاعلية في:

- الانتقال بالتعليم البيئي من قوالبه التقليدية الجامدة، إلى قوالب التعليم البيئي الرقمي *(Digital .E.E)*، الذي يسمح بالانتشار الواسع للاستراتيجيات الموجهة نحو حل المشكلات البيئية بما يتجاوز الحدود المكانية لبيئة المتعلم.
- إتاحة قدر من المرونة في التعلم من الخبرات المباشرة في بيئة المتعلم، والخبرات غير المباشرة التي يمكن أن يتزود بها المتعلم من خلال خدمات شبكة المعلومات الدولية.
- تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين والمعلمين، وهو ما يتوافق مع التوجهات العالمية في تلاشي الحدود بين الدول والتجمعات الإقليمية في حل المشكلات البيئية بالجهود المشتركة.



الدراسات الاجتماعية وعلاقتها بالتربية المائية

الفصل الثالث

الدراسات الاجتماعية وعلاقتها بالتربية المائية

يشير مصطلح الدراسات الاجتماعية *Social Studies* إلى الدراسة المتكاملة للعلوم الاجتماعية والإنسانية. والتي تهدف إلى تنمية الكفاية المدنية وتنمية القدرة على اتخاذ القرارات السليمة للمصلحة العامة. وهي بذلك تسهم في إيجاد المواطن الصالح وبناء الإنسان الفعال الواعي الذي يفهم ذاته، ويسهم في تطوير مجتمعه ويعي مشكلات بيئته المادية والبشرية ويواجهها ويعمل على حلها. وهذا لا يعنى أنها تتجاهل العلوم الطبيعية بل تتناولها بشكل يبرز التفاعل الاجتماعي بين الإنسان ومكونات البيئة الطبيعية.

وتتمثل الدراسات الاجتماعية عادة فى مقررات التاريخ والجغرافيا والتربية القومية وهى مواد بحكم طبيعتها تهتم بدراسة الإنسان بوصفه كائن سياسي واجتماعي واقتصادي، وعلاقته ببيئته الطبيعية والاجتماعية وأساليب تفاعله معها والقضايا والمواقف التى نشأت وتنشأ عن هذا التفاعل، كما تهتم بدراسة سطح الأرض كموطن لهذا الإنسان وكيف استطاع أن يغير معالم هذا السطح، ويترك عليه بصماته، ويؤثر فى جميع ظاهراته، وكيف أثر هذا فى حياته، وكيف تعلم استغلال بيئته والسيطرة عليها لخدمة أغراضه وأغراض مجتمعه، وكيف نبعت نظمنا الاجتماعية فى الماضى وكيف تعرضت هذه النظم لكثير من التغييرات حتى تلائم حاجات الإنسان المتغيرة، وهى بذلك تختلف فى مستويات دراستها باختلاف مراحل التعليم والصف الدراسى الذى يدرس فيه الطلاب.

كما تهتم الدراسات الاجتماعية بدراسة حياة الشعوب والجماعات والمجتمعات التى يُنشئها الإنسان، وبدراسة أسلوب الناس وعلاقاتهم ببعضهم بعضاً، وكذلك البيئة التى يتقاسمون فيها، ودراسة هذه المادة يفيد فى توضيح الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية والفكرية فى

المجتمع وتساعد على المقارنة بين مجتمعات الماضي والمجتمعات الحاضرة، فتبين أوجه الشبه والاختلاف بينها، خلال تعاقب العصور، ومن يعرف مجتمعه لا يشعر بالاغتراب عن الحياة الاجتماعية، ويكون أكثر اهتماماً به واندفاعاً للعمل فيه، وهي بذلك أحد ميادين العلوم الاجتماعية ومستمدة منها.

العلوم الاجتماعية والمواد الاجتماعية والدراسات الاجتماعية:

يشير مصطلح العلوم الاجتماعية *Social Science* إلى العلوم التي تهتم بدراسة الإنسان وعلاقته بمجتمعه وبيئته، وتضم علوم (التاريخ، الجغرافيا، الاقتصاد، السياسة، الاجتماع، الفلسفة، علم النفس، الخ)، وتركز على الجانب الفكري وتهتم بإتقان الحقائق والمعلومات مهما كانت هذه الحقائق والمعلومات جافة ومعقدة، لذا يتم تدريسها بنوع من التخصص في المرحلة الجامعية، لأنها تحتاج إلى قدرات عقلية أعلى في إدراكها.

وتعد المواد الاجتماعية *Social Subject* صور مصغرة لمجالات المعرفة في الجغرافيا والتاريخ الاجتماع والاقتصاد وعلم النفس والسياسة، والفلسفة والتي تهتم بالجوانب والظواهر الاجتماعية في زمان ومكان معينين، كما تهتم بدراسة الإنسان وتطور حياته، من خلال تتبع قصة هذا الإنسان وصراعه مع بيئته الأمس واليوم، وكيف استغل بيئته والسيطرة عليها، وحُسن استغلاله لمواردها أو سوء استخدامها، بيد أنها تقدم لطلاب المرحلة الثانوية في شكل مواد ومقررات دراسية يراعى تبسيطها حتى تكون نواة لدراسة معمقة لهذه المواد في المرحلة الجامعية.

وترتبط الدراسات الاجتماعية *Social Studies* ارتباطا وثيقاً بالعلوم الاجتماعية، حيث تعد العلوم الاجتماعية أساسا معرفيا للدراسات الاجتماعية ومصادر رئيسة لاختيار الأفكار والمفاهيم والمبادئ والتعميمات الخاصة بمحتوى الدراسات الاجتماعية.

وهناك من يرى أن الدراسات الاجتماعية هي نفسها المواد الاجتماعية، والاختلاف بينهما ينصب على تنظيم المادة العلمية وليس على مضمونها ومحتوى مناهجها.

حيث يرى البرعي (٢٠٠٨) أن المواد الاجتماعية يتم عرض مادتها العلمية مرتبة ترتيباً منطقياً دون النظر إلى طبيعة المتعلم أو خصائصه النفسية، وفى صورة مواد منفصلة بعضها عن بعض على اعتبار أن كل مادة منها قائمة بذاتها ومستقلة بموضوعاتها ولها ميدانها الخاص بها الذى لا تتعداه إلى ميدان آخر دون الاهتمام بما بينها من علاقات، فالتاريخ يُدرس منفصلاً عن الجغرافيا، والجغرافيا تُدرس منفصلة عن التاريخ، ولكل مادة كتابُ مستقل يُدرس فى حصص مستقلة، وعلى أيدى معلمين مختلفين فى أغلب الأحيان، وهذا يعنى أن هناك حواجز أو حدود بين كل مادة من المواد الاجتماعية، مما أدى إلى جفاف المادة وتجزئة الخبرات وعدم ترابطها بالحياة بالرغم من صفة الاجتماعية التى ينبغى أن تتصف بها هذه المواد، وقد يترتب على ذلك تكوين شخصيات غير قادرة على مواجهة المواقف أو المشكلات التى قد تقابلهم فى الحياة العملية.

أما الدراسات الاجتماعية فهى تعرض المادة العلمية بطريقة منظمة تنظيماً سيكولوجيا، مع عدم إغفال الترتيب المنطقى للمادة، فبعد البدء باهتمامات التلاميذ حيث التشويق وجذب الانتباه، يستخدم منطق المادة بما يناسب مستواهم، حيث تعرض المادة العلمية على شكل موضوعات دراسية تتكامل فيها الحقائق التاريخية والجغرافية مع القومية بدون فواصل أو حواجز، فيتم تصميم مجموعة من الوحدات الدراسية التى تتمحور حول مشكلة ما أو مفهوم معين أو قضية بعينها، فيدرس المتعلم التاريخ والجغرافيا والتربية القومية متكاملة حول هذا المفهوم أو القضية أو المشكلة، وبذلك تختفى التسميات المعروفة، وتصبح المواد الثلاث التاريخ والجغرافيا والتربية القومية، كمادة واحدة تُعرف بأسم الدراسات الاجتماعية. وهذا من شأنه يساعد التلاميذ على اكتساب خبرات مترابطة متكاملة غير مجزئة، وتنمية قدراتهم على حل المشكلات وتعزيز التعلم القائم على الخبرة، وتشجيع التلاميذ على الإبداع والابتكار.

من أمثلة الموضوعات التى تتناولها الدراسات الاجتماعية بشكل متكامل بين التاريخ الجغرافيا والتربية القومية والسياسية، موضوع "قناة السويس"

حيث يتم تناوله فى مادة الدراسات الاجتماعية فى موضوع واحد، وذلك بعرض موضوع قناة السويس من الناحية التاريخية من حيث فكرة حفرها فى تاريخ الدولة القديمة (قناة سيزوستريس) وحفرها فى العصر الحديث، وتأميمها، والآثار السياسية والاجتماعية المترتبة على ذلك، وما تبع هذا التأميم من خلافات سياسية وعسكرية بين مصر والدول الأجنبية، كما يتم تناولها من الناحية الجغرافية من حيث موقعها الجغرافي الاستراتيجي بين الشرق والغرب، وأهميتها، كما يتم تناولها من الناحية الاقتصادية من حيث دورها فى الدخل القومي المصري، ويتم تناولها أيضا من الناحية السياسية وقدرتها على التأثير فى الظروف السياسية المحيطة، وتناولها من الناحية الاجتماعية من حيث المجتمعات العمرانية التى نشأت على ضفتيها، الخ ..

ميادين الدراسات الاجتماعية:

تشمل الدراسات الاجتماعية ثلاثة ميادين أساسية هي:

١- التاريخ:

ويمثل التاريخ فرعاً من فروع الدراسات الاجتماعية، والذى له ثقل كبير فى المنهج الدراسي لما له من قيمة تربوية ووظيفية حياتية بالنسبة للمتعلمين.

ويتناول التاريخ علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية والاجتماعية فى عصور مضت ليعرض على الأبناء والأحفاد صورة من جهود الآباء والأجداد والأجيال السابقة، وما حققوه من أمجاد بقصد تنمية واعتزاز التلاميذ بتلك الأمجاد الماضية، وإدراكهم لطبيعة الحاضر، واستشراف المستقبل بتوقع أحداثه وعلاقاته وتطوراته المستقبلية.

ولم يعد التاريخ مجرد دراسة للماضي بكل أمجاده وانتصاراته أو انتكاساته وإخفاقاته، فذا هو المفهوم القديم للتاريخ، فالتاريخ هو الحركة: حركة الأرض، والأحياء، والناس على سطح الأرض، وما يستتبع هذه الحركة الدائمة من تغير دائم، فالتاريخ متصل منذ الأزل إلى الأبد، ويشمل الماضي والحاضر والمستقبل.

ويرى "الغبيسي"(٢٠٠١) أن أى مشكلة حاضرة لها جذورها فى الماضي، ولها منسبباتها كما أنها الآن تمثل جذوراً لمشكلات المستقبل، فنحن الآن نتاج الماضي، وسنمثل ماضي المستقبل. ولعل وظيفة دراسة التاريخ تبرز هنا فى الربط بين الماضي والحاضر والمستقبل.

٢- الجغرافيا:

تُعد الجغرافيا المدرسية انعكاساً للجغرافيا كعلم بأهداف معينة ومستوى معين، ومن الاتجاهات الحديثة فى الجغرافيا المدرسية إتاحة الفرصة أمام المتعلمين للتعلم عن طريق الملاحظة المباشرة وغير المباشرة من أجل الخروج بتعميمات ومبادئ تُساير التعلم فى المستقبل؛ وتنمى لدى المتعلمين المهارات الوظيفية التى تساعدهم على مواجهة مشكلاتهم والتكيف مع ظروف حياتهم المتغيرة.

ويختص علم الجغرافيا بدراسة علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية التى يعيش فيها ويتعايش معها، مؤثراً فيها ومتأثراً بها، وتوضيح العلاقة القائمة بين الإنسان والمعطيات الطبيعية والبحث عن قواعد تنظيم الإنسان واستغلاله واستفادته من موارد محيطة والحافظ على بيئته، والمشكلات التى تنشأ عن هذه العلاقة وأثر ذلك على الفرد والجماعة. ولا تقتصر على ذلك فحسب، بل تُعنى أيضاً بما يترتب على ما يكتسبه المتعلمون من فوائد فى حياتهم كأعضاء فى المجتمع الذى يعيشون فيه كمواطنين ناجحين ، وتُعنى أيضاً بتوظيف ما تعلموه فى المدرسة من معلومات ومهارات وحقائق جغرافية فى حياتهم اليومية.

كما تدرس الجغرافيا المدرسية سطح الأرض وغلافه الجوى من حيث التباين والتكامل والتشابه، وتحليل العلاقات المتبادلة بين مختلف ظواهر سطح الأرض من طبيعة وبشرية ومدى ارتباطها بموطنها، ولذلك توصف الجغرافيا على أنها علماً تكاملياً يربط بين العلوم الطبيعية والاجتماعية، فهى تصف وتفسر، وتحلل العلاقات المتبادلة وأنماط التفاعل بين الإنسان وبيئته الطبيعية.

ولهذا يُمثل الجانب التطبيقي لمادة الجغرافيا اتجاهاً جديداً يُوثق صلة هذا العلم بالمجتمع ويدعم التفاعل بينه وبين غيره من العلوم الأخرى من أجل التخطيط للمستقبل.

وللجغرافيا المدرسية دور أساسي في تزويد المتعلمين بمنطلقات علمية تساعدهم في فهم الظاهرات الجغرافية المختلفة، وفي التعرف على المبادئ الطبيعية والبشرية التي تنظم تلك الظاهرات، كما تعمل على تنمية المهارات المتنوعة كرسم الخرائط وقراءتها وتفسيرها، وأيضاً مهارات البحث الجغرافي، ومهارات تحديد الموقع والاتجاه والزمن، والتعلم من خلال الصور التوضيحية، وملاحظة الظواهر الطبيعية والبشرية وتفسيرها، ومحاولة توظيفها والإفادة منها في الحياة اليومية والعملية.

كما أن دراسة الجغرافيا تُعطي المتعلمين منظوراً (بُعداً) مكانياً، فهدف الجغرافيا إعداد أفراد يطبقون وجهة النظر المكانية على مواقف الحياة، وبرامج الجغرافيا يجب أن تتضمن الخبرات التي توفر دراسة الناس والأماكن والبيئات، لأن دراسة هذه الأشياء تساعد المتعلمين على تكوين وجهات نظر مكانية ومنظورات جغرافية عن العالم. وذلك يُسهم في تطوير الحلول الممكنة للقضايا المكانية العالمية الدائمة والمتجددة في العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية والتنمية الاقتصادية وحقوق الإنسان العالمي وغيرها.

والجغرافيا كمادة دراسية تهتم بدراسة الاستجابات البشرية والمؤثرات البيئية الطبيعية، فهي بذلك ذات صفة حية، إذ تدرس حياة الإنسان وأعماله وجهوده في السيطرة على البيئة وتعديلها، وهي تدرس أيضاً كيف أثرت البيئة وتؤثر في حياة الإنسان وحضارته وتاريخه، وكيف أن الإنسان أثر ويؤثر في بيئته بالتعديل كي تلائم حاجاته ورغباته.

والجغرافيا كعلم وكمادة دراسية لا تدرس العنصر الطبيعي أو العنصر البشري كل على حدة، بل تدريس هذه العناصر مجتمعة، بدون حواجز أو فواصل، فكل من الجانبين متصل بالآخر ومتأثر به، فالجغرافيا توحد بين الظاهرات المختلفة، طبيعية وبشرية، في المكان، من وجهة نظر إنسانية وهذا هو الوضع الطبيعي للأشياء بمعنى أنها تهتم باللُحمة والسداة معاً، فهي بذلك

علم لا يقف عند حد وصف الظواهر الطبيعية والبشرية، بل أصبحت تبحث عن علل الأشياء ومسبباتها وطريقة للتفكير أكثر من كونها مجموعة من الحقائق، فهى علم قائم على دراسة وإدراك العلاقات بين الإنسان وبيئته الطبيعية والبحث فى التفاعل بينهما، كما أن جوهر عملية التفكير مهما اختلفت مظاهره هى إدراك العلاقات بين عناصر الموقف المشكل المراد حله، فبتحليل مظاهر التفكير وأنماطه فإن الحكم هو إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج، والتعليل هو إدراك العلاقة بين العلة والمعلول، أو السبب والنتيجة وكذلك الفهم فى جوهره يقوم على أساس إدراك العلاقة بين معلوم وآخر مجهول، والتعميم يقوم على أساس إدراك العلاقة بين العام والخاص، أو بين الموقف الحاضر والموقف المقبل.

٣- التربية القومية:

ويطلق عليها البعض "التربية الوطنية" وهي أحد جوانب التربية التى تؤكد على العلاقة بين الفرد والمجتمع بمفهومه المتدرج والمتنامي، فهي تؤكد على شعور الفرد بالمواطنة وصولاً به إلى الوطنية، كما تؤكد على تكوين الفرد المستنير الواعي والمدرك لقيم مجتمعه، وتنظيماته وقوانينه التى تحكم تلك التنظيمات.

ويرى "البرعي" (٢٠٠٨) أن التربية القومية تختص بدراسة الأنظمة الحكومية "السياسية" التى يعيش فى ظلها التلاميذ ومؤسسات مجتمعهم المختلفة وأساليب الإشراف عليها ومشكلاتها، كما تهتم بدراسة موضوعات تتعلق بالتربية الدولية مثل التعاون الدولي، العلاقات الدولية، الأوضاع الدولية السياسية، ثقافات الشعوب، والمنظمات والمعاهدات الدولية، فهي تسعى إلى تنمية المواطنة، واكتساب المتعلم التنشئة التى تسهم فى جعله يؤمن بوطنه القومي وبوطنه العالمي الإنساني، وتشكيل الفرد واكتسابه الصفات الاجتماعية التي تجعله يقف مع ثقافة مجتمعه وأيديولوجيته، وتنمية وعيه بالحقوق والواجبات والأوضاع السائدة فى المجتمع وتفهم الثقافات المختلفة واحترامها، وإدراك قيمة التعاون الدولي والسلام العالمي.

كما تُسهم التربية القومية فى جعل التلاميذ يدركون بأننا نعيش في عالم تحكمه مجموعة من المثل والقيم والأهداف والمبادئ الدولية المشتركة، مما يدعم إحساسه بالتضامن والتعاون مع الآخرين الذين يشاركونه الحياة فى المحيط الاجتماعي والعالمي.

الأهداف العامة للدراسات الاجتماعية:

يمكن تحديد الأهداف العامة للدراسات الاجتماعية فى مراحل التعليم العام فى المجالات التالية:

١- المجال المعرفى:

تهدف الدراسات الاجتماعية إلى تزويد المتعلمين ببعض الحقائق والمعلومات الأساسية والمفاهيم المتعلقة بالظواهر الاجتماعية والتاريخية وشخصية الفرد والحقوق والواجبات، وخصائص الوطن المحلى وإمكاناته وعوامل وحدته وتكامل جغرافيته، وبالروابط الجغرافية والتاريخية التى تربط الوطن العربى بوطن المتعلم وصلته بالعالم الخارجي.

وقد حُددت الأهداف المعرفية التى تهدف الدراسات الاجتماعية إلى تحقيقها فيما يلي:

- تزويد التلاميذ بالمعلومات والحقائق والمفاهيم التاريخية والجغرافية التى تساعد على فهم البيئة بمختلف مظاهرها الطبيعية والبشرية والاجتماعية والاقتصادية.
- التعرف على مشكلات العالم المعاصر السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية ومحاولات الإنسان للتصدي لتلك المشكلات وحلها.
- إدراك عوامل التأثير والتأثر بين مختلف الحضارات والعوامل التى كان لها دور فى هذا الشأن.
- فهم أسباب اختلال التوازن بين الشرق والغرب ونتائج ذلك.
- التعرف على جوانب الحضارة القديمة ودور الإنسان المصرى فى بنائها.
- التعرف على جهود الشعوب ودورها فى مواجهة التحديات المختلفة التى تعترض طريقة تقدمها.

- الكشف عن الازدواجية في المفاهيم والمبادئ والقوانين في العلاقات الدولية.
- تكوين تصورات سليمة عن قضايا المجتمع السياسية والاقتصادية والاجتماعية.
- التعرف على النظم والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ليدرك المتعلم حقوقه وواجباته نحوها.
- التعرف على الكون وأجزائه والنظريات التى تفسر تكوينه.
- التعرف على التوزيع المكانى للظواهر على سطح الأرض والعوامل المؤثرة على ذلك التوزيع وبيان العلاقة بين تلك الظواهر.
- معرفة تاريخ الوطن وجغرافيته والوعى بالهوية.
- التعرف على جوانب الحضارة الإسلامية فى أزهى عصورها وعوامل قوتها.
- توضيح اثر العلم والتكنولوجيا على تغير الإنسان لطرق الحياة التى يحياها.
- التعرف على تفاعل الإنسان مع بيئته، وأثر هذا التفاعل، وأساليب تكيف الإنسان مع بيئته.
- بيان دور الوطن العربى فى ميادين السياسة والاقتصاد الدوليين، والوقوف على ثروات هذا الوطن وكيفية استغلالها. وفوائدها عربياً وعالمياً.
- تطبيق المفاهيم التاريخية والجغرافية على الواقع الوطني والعربي والعالمى.
- إبراز وحدة الوطن العربى وتكامله فى مختلف المجالات.
- الإطلاع على ما أفرزته التحولات الكبرى فى تاريخ الإنسانية من تغير موازين القوى على المستويين العربى والعالمى.
- التعرف على خصائص البيئة بكل أبعادها ومستوياتها فى ماضيها وحاضرها محلياً وقومياً وعالمياً لمساعدة المتعلم على استثمارها والمحافظة عليها.

٢- المجال الوجداني:

تهدف الدراسات الاجتماعية إلى اكتساب المتعلمين اتجاهات مرغوب فيها، ذلك لأن الاتجاهات توجه سلوك المتعلم نحو وجهة معينة، ترتبط بما يؤمن به أو يعتقده .

ويستطيع منهج الدراسات الاجتماعية إذا أُحسن اختياره وتنفيذه أن يُكسب المتعلمين اتجاهات مرغوب فيها مثل: احترام الآخرين، احترام القانون والعمل بمقتضاه، التعاون مع الآخرين، الإيمان بتكافؤ الفرص للجميع، التضحية فى السبيل الحفاظ على الوطن، تحمل المسئولية، الجهاد، واحترام الملكية العامة، وغيرها من الاتجاهات التى تُقنع المتعلم بأنه عضو فعَّال فى المجتمع الإنساني وتُنمى لديه فكرة المواطنة الصالحة .

ومن أجل تحقيق هذه الأهداف المرتبطة بتعليم وتعلم الدراسات الاجتماغية فى مراحل التعليم المختلفة، ينبغى إعداد برامج تعليمية تُركز على ترجمة هذه الأهداف إلى صورة سلوكية، وأيضاً إعداد المعلم القادر على توظيف هذه البرامج حتى تُحقق الهدف منها .

وقد حُددت الأهداف الوجدانية التى تهدف الدراسات الاجتماعية إلى تحقيقها فيما يلي:

- احترام الاختلافات الثقافية داخل الدولة الواحدة وبين الدول المختلفة.
- تنمية الوعى السياسى لحقوق الإنسان وواجباته وممارستها فى كافة مجالات الحياة تطويراً للفرد والمجتمع.
- تنمية اتجاه إيجابى نحو الانفتاح على الثقافات الأخرى والأخذ بما يتفق وتراثنا الثقافى وواقعنا وآمالنا بما يعزز الروابط الإنسانية مع الشعوب.
- تقدير قيمة التعاون الدولى فى مواجهة الأزمات والمجاعات والكوارث.
- ترسيخ القيم لدى التلاميذ بأن آيات الله المتمثلة فى مظاهر سطح الأرض لا تسير على غير هدى وإنما وفق قوانين وأنظمة ربانية ينبغى التأمل فيها .
- تنمية الوعى بأهمية موارد البيئة وكيفية حمايتها واستثمارها وترشيد استهلاكها .

- تقدير جهود القادة والزعماء والمفكرين والعلماء والاعتزاز بأدوارهم فى بناء الحضارة ودور الإنسان العربي فى استكمال وتطوير حركة الفكر المعاصرة.
- تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتى والبحث عن الحقيقة والحصول عليها من مصادر متنوعة.
- احترام السلطة التشريعية والقانون والعمل بمقتضاه.
- تنمية اتجاه التلاميذ نحو العلم بوصفه طريقة للحياة، وتمكينه من اعتماد المنهج العلمي فى التفكير ومعالجة قضايا الحياة ومشكلاتها.
- تنمية القيم الاجتماعية مثل التسامح والعدالة الاجتماعية والأمانة، والطاعة، الصبر، الشجاعة، الكرم، العطف، الوفاء بالعهد، احترام الملكيات العامة، نصرة المظلوم، حسن الجوار. ..إلخ.
- احترام أصحاب الديانات الأخرى تطبيقاً لمبدأ الدين لله والوطن للجميع.
- تقدير جهود الإنسان بصفة عامة، والمصرى بصفة خاصة فى بناء الحضارة.
- ترسيخ قيم الانتماء للوطن والتضحية من أجله والتعاطف مع أهدافه ومصالحه.
- غرس روح المبادرة للأعمال الخيرية والتطوعية التي تسهم فى تأصيل المواطنة.
- الإيمان بأهمية السلام العالمي والتعايش السلمي ونبذ الحروب والعنف والتعصب العرقي والديني والعقائدي.

٣- الأهداف المهارية:

تهدف الدراسات الاجتماعية إلى اكتساب المتعلمين للمهارات الفكرية (العقلية) وأيضاً المهارات الأدائية (الحركية) وما تتضمنه هذه المهارات من مهارات يحتاجها المتعلم أثناء ممارسته لحياته داخل المدرسة وخارجها. ودراسة هذه المهارات يُهيئ الفرصة أمام المتعلمين لممارسة العديد من المهارات التى تحقق لهم زيادة فى فهمهم لأدوارهم فى الحياة، والقيام بالعديد من

الأنشطة المصاحبة لها والنافعة لهم فى شغل أوقات فراغهم. ومن هذه المهارات: مهارات التفكير، مهارات فهم وتفسير الخرائط والجداول والرسوم البيانية، مهارات التعلم الذاتى، المهارات الاجتماعية، مهارات البحث الجغرافي والتاريخي، ومحاولة توظيف هذه المهارات لخدمة المتعلمين، وتدريبهم على استخدامها فى حل مشكلاتهم الشخصية والاجتماعية.

وقد حُددت الأهداف المهارية التى تهدف الدراسات الاجتماعية إلى تحقيقها فيما يلي:

- اكتساب مهارات البحث واستخدام المكتبات وما تشمله من مراجع ودوريات وأطالس.
- اكتساب التلاميذ مهارات التفكير العلمي من حيث تحديد المشكلات وصياغة الفروض، وجمع المعلومات وتحليلها، وربط الأسباب بالنتائج، واتخاذ القرار.
- تنمية مهارات الاتصال والمشاركة في الحوار والتفاهم مع الآخرين، وتقبل الرأي والرأي الآخر والنقد البناء.
- اكتساب مهارات الخرائط، والأطالس والكرات الأرضية والجداول الإحصائية، والرسوم البيانية والتوضيحية. والأشكال وقراءتها وتحليلها وتفسيرها والاستنتاج منها.
- اكتساب مهارات كتابة البحوث القصيرة وإبداء الرأي فيها.
- تنمية القدرة على ملاحظة الظاهرات وتحليل الظواهر والاستدلال على حدوثها.
- تنمية القدرة على استنتاج الحقائق والمعلومات وتصنيفها وتحليلها ونقدها والتوصل إلى مفاهيم وتعميمات تساعد على تفسير الأحداث والظواهر.
- تنمية مهارات استخدام الأجهزة والأدوات فى قياس المسافات والمساحات وقياس الضغط الجوى وكمية المطر ودرجة الحرارة.
- تنمية القدرة على تحمل المسئولية والعمل فى فريق، والتعاون المشترك لخدمة الفرد والمجتمع.

أهمية الدراسات الاجتماعية في الحياة اليومية:

تتسم الدراسات الاجتماعية بطبيعة خاصة فى كونها ترتبط بين البعدين الزماني والمكاني، كما تتميز عن باقي المواد الدراسية الأخرى بطبيعة اجتماعية، ويتضح ذلك من مسماها، وإذا كان لجميع المواد الدراسية بعض الأهداف التربوية ذات الصبغة الاجتماعية إلا أن الطبيعة الاجتماعية للدراسات الاجتماعية فرضت عليها القيام بالنصيب الأوفر في تحقيق هذه الأهداف، وهذا يرجع إلى الأهمية الخاصة للدراسات الاجتماعية بين المواد والمناهج الدراسية في مرحلتي التعليم الابتدائية و الإعدادية، وذلك كما يلي:

- تعتبر الدراسات الاجتماعية منبع التعلم الاجتماعي والتربية الاجتماعية والتي يمكن من خلالها دخول الفرد المتعلم إلى الحياة الاجتماعية باكتسابه عادات وتقاليد مجتمعه.
- تزيد من اهتمام المتعلمين بكثير من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية الحاضرة، والاتجاه نحو المشاركة الواعية فيما يواجه المجتمع من مشكلات وتحديات.
- تساعد المتعلم على التبصر بوضعه فى الزمان (من خلال دراسته للتاريخ) والمكان (من خلال دراسته للجغرافيا) الذى يعيش فيه ودراسة الحاضر فى الماضى القريب والبعيد بقصد تلمس مؤشرات وإسهامات الماضى فى تشكيل الحاضر، والسعي إلى الاستفادة من الماضى والحاضر معا فى استشراف المستقبل. بجعله أكثر قبولاً وتطوراً.
- تعمل على تمكين المتعلمين من إدراك وتقدير الأدوار التي قامت بها الشخصيات الوطنية في الماضي والحاضر، وتأثيرها الحضاري، وتعاونها فى حل المشكلات السياسية والاقتصادية، ومناصرة الشعوب التي تطالب بحقوقها من أجل نيل الاستقلال والحرية.
- تعد مسئولة مباشرة عن تنمية الحاسة الاجتماعية والسلوك الاجتماعي السليم للمتعلمين وتقدير كفايتهم وحقوقهم ومشاركتهم فى شعورهم، وتعميق روح التآخي والتعاون فيما بينهم، وتحمل المسئولية، والاعتماد على النفس وضبطها.

- تساعد فى تنمية مهارات التفكير العلمي ومساعدة المتعلمين على فهم التعميمات القائمة على الاستدلال وفرض الفروض العلمية.
- تساعد فى فهم الضوابط الاجتماعية من خلال التعرض لدراسة النظم الحكومية وقوانين الهيئات والمؤسسات الاجتماعية، والتعرف على عادات وتقاليد وقيم المجتمع المتعارف عليها.
- تؤكد على دور التربية فى حل الكثير من مشكلات البيئة والمحافظة على توازنها، والتعرف على مواردها وترشيد استخدامها.
- تنمي قدرة المتعلمين على النقد والتحليل والمقارنة، ووزن الأدلة، وإصدار واتخاذ القرارات والأحكام الايجابية بعيدا عن التحيز أو التعصب.

علاقة التربية المائية بمناهج الدراسات الاجتماعية:

تهتم الدراسات الاجتماعية بالمجتمع مهما كان نوعه ومستواه ومكوناته، وبالتالي فإن صفة الاجتماعية تعنى أنها ذات وظيفة اجتماعية، وهي التحليل العلمي الدقيق للمجتمع بكافة أبعاده، ودراسة مشكلاته وجذورها والبحث عن الحلول والبدائل المناسبة لمواجهتها، ومن ثم تكون تلك الدراسات وسيلة وليست غاية فى حد ذاتها، بمعنى أن الهدف من الدراسات الاجتماعية ليس حفظ التلاميذ لبعض الحقائق والمفاهيم، لكن الهدف الأسمى من ذلك هو بناء الإنسان عقلياً ووجدانياً ومهارياً، ليكون قادراً على ممارسة أدوار اجتماعية تسهم فى تنمية المجتمع واستغلال ثرواته الاستغلال الأمثل .

وتعد قضية المياه من أهم القضايا القومية والعربية إن لم تكن أخطرها، وذلك لتأثيرها المباشر على حاضر أمتنا ومستقبل شعوبها وأمنهم السياسي والاقتصادي، الأمر الذى يستوجب المزيد من الاهتمام على كل الأصعدة لتنمية الوعى بتلك القضية، لأن المياه هى لغة المستقبل فى التعامل السياسي بين الدول والشعوب.

وباعتبار قضايا المياه قضايا أمن قومي، يرى الباحث ضرورة أن تسعى جميع وسائط التربية إلى تدعيم ذلك الأمن، وتثبيت ركائزه، وتوعية المواطنين بمشكلاته التى تهدد استقراره، والعمل على تنمية السلوكيات

المرغوبة التى تعزز من قدرتهم على مقاومة تلك التهديدات، ويمكن للمدرسة أن تقوم بدور فعال إزاء هذه المهمة عن طريق مناهجها بوجه عام ومناهج الدراسات الاجتماعية بوجه خاص. حيث ترتبط التربية المائية بمناهج الدراسات الاجتماعية في جوانب عدة منها:

أ – ارتباط أهداف التربية المائية بأهداف الدراسات الاجتماعية:

تهدف التربية المائية إلى تنمية المفاهيم المائية لدى التلاميذ وتصحيح ما اكتسبوه من مفاهيم غير صحيحة أثناء تعاملهم مع مصادر المياه. ويمكن تنمية هذه المفاهيم وتصحيح السلوكيات الناتجة عن اكتساب التلاميذ للمفاهيم الغير صحيحة من خلال مناهج الدراسات الاجتماعية، لأنها تسعى إلى تكوين مواطنين صالحين في بيئتهم. وذوي سلوكيات اجتماعية مقبولة.

كما تهدف التربية المائية إلى تنمية الوعي المائي والاتجاهات والقيم المقبولة التي تحافظ على المياه وتدفع التلاميذ إلى المشاركة في حمايتها وتنميتها، وفى الوقت نفسه تعد توعية التلميذ بمكونات بيئته (الماء - الهواء - اليابس – الكائنات الحية) من أهم الأهداف التى تسعى الدراسات الاجتماعية لتحقيقها، وإن اختلفت الوسائل للتوصل إلى ذلك، حيث تسعى إلى تنشئة التلاميذ تنشئة صالحة تقوم على تعريفهم بمفهوم البيئة وعناصرها ودور الإنسان فى المحافظة على توازنها الطبيعي، والتعرف على الجوانب التى تؤدى إلى اختلال توازنها، سواء كانت جوانب طبيعية أو بشرية، بحيث يستطيع التلميذ أن يعي مشكلات بيئته، ويسهم فى اقتراح الحلول لتلك المشكلات .

ويهدف تدريس الجغرافيا – كأحد فروع منهج الدراسات الاجتماعية - إلى: تزويد المتعلمين بالمعرفة الجغرافية المفيدة لهم، واكتساب المتعلمين للمهارات الجغرافية والاجتماعية التي تنفعهم في حياتهم، وتنمية قدراتهم العقلية والتي تتضمن إصدار الأحكام وحل المشكلات واستخدام الطرق العلمية في ذلك، وكذلك تنمية الاتجاهات والقيم والميول والأنماط السلوكية المرتبطة بتلك القيم والاتجاهات .

وتؤكد "فيشير وبينس" *(Fisher & Binns, 2000)* ان هناك علاقة وثيقة بين أهداف تدريس الجغرافيا وتحقيق غايات التربية البيئية، إذ أن الجغرافيا تهتم بتحقيق الأهداف الآتية:

- تنمية معارف التلاميذ بالجوانب الطبيعية والبشرية المكونة للبيئة التي يعيشون فيها.
- تكوين الوعي الجمالي بمواضع الجمال في البيئة التي تحيط بالتلاميذ.
- تنمية القلق البيئي لدى التلاميذ فيما يتعلق بمشكلات البيئة وتأثير مشكلاتها على البيئة الاجتماعية.
- تنمية الإحساس بالمسؤولية نحو حماية الأرض وشعوبها من المخاطر البيئية التي تحيط بها.

كما تهدف الدراسات الاجتماعية إلى تنمية القدرة على التفكير العلمي وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجه الفرد والمجتمع، وكذلك تنمية القدرة على تحمل المسؤولية والعمل في فريق والتعاون المشترك لخدمة الفرد والمجتمع.

وتعد مناهج الدراسات الاجتماعية الوسيلة الأكثر فاعلية فى تحقيق أهداف التربية المائية، حيث يتم تقديمها لفئة التلاميذ في المرحلة الابتدائية والإعدادية: وهم الشريحة العريضة في المجتمع، وهي تستمد أهميتها من منطلق أن أطفال اليوم هم الذين يحددون الأوضاع المستقبلية للموارد المائية، لذا يمكن القول أن برامج التربية المائية حين تقدم للأطفال في المدارس وترفع وعيهم المائي لا تنتظر منهم ترشيد استهلاكهم للمياه في الوقت الحاضر فقط: بل رسم سياسات الحفاظ على المياه في المستقبل.

لذا يمكن القول أن أهداف التربية المائية يمكن أن تتحقق من خلال تضمين أبعادها فى منهج الدراسات الاجتماعية بوجه عام ومنهج الجغرافيا بوجه خاص، إذ أنها معنية بدراسة علاقة الإنسان بأغلفة البيئة وأساليب تفاعله معها، والآثار الإيجابية والسلبية الناتجة عن ذلك التفاعل، ودوره فى علاجها وإيجاد بدائل مناسبة لها.

ب- ارتباط محتوى التربية المائية بمحتوى الدراسات الاجتماعية:

يتضمن منهج الدراسات الاجتماعية موضوعات عدة، فمنها ما يتناول النظرة إلى الماضي وما يحتويه من معلومات وحقائق واتجاهات، ومنها ما يختص بعلاقات الإنسان ببيئته المكانية، وكذلك منها ما يختص بدراسة التنظيمات الحكومية المختلفة وأساليب الإشراف عليها ومشكلاتها.

وهذا يعنى أن الدراسات الاجتماعية تهتم بدراسة علاقة الإنسان بالزمان والمكان، وما ينتج عن هذه العلاقات من مشكلات، وكذلك أساليب التعامل معها. كما تهتم بدراسة مدى اعتماد الإنسان على عناصر البيئة ومواردها -ومنها المياه- وذلك في تطوير معيشته ومؤسساته الاجتماعية والاقتصادية.

كما تتناول الدراسات الاجتماعية قضايا التنمية والمشكلات البيئة الناتجة عنها، والمعلومات والحقائق والمفاهيم المتعلقة بها، وذلك بأسلوب يعتمد على الاختيار والتبسيط والتعديل في ضوء أهداف محددة تتفق ومستوى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة.

وتدرس الجغرافيا المجموع البيئي المتكامل الذي يتضمن الغلاف الغازي والغلاف الحيوي والغلاف المائي والغلاف الصخري، وفي دراستها للغلاف المائي تتناول توزيعه على سطح الأرض بأشكاله ونوعياته المتعددة، وما له من أهمية كبيرة من حيث موارده وثرواته المائية ومشكلاته، وكذلك استخدامات الموارد المائية في أنشطة الإنسان المختلفة .

وتهتم التربية المائية بالدراسة البيئية للغلاف المائى ومكوناته الحية وغير الحية، وتوزيعه على سطح الكرة الأرضية، وأهمية كل مكون من مكوناته، وتفاعل الأنظمة البيئية الأخرى معه، وكذلك المشكلات الحالية والمستقبلية التي تنتج من تفاعل الإنسان مع الغلاف المائي، والاتجاهات الوقائية والتنموية للحفاظ عليه .

وتعد قضايا المياه من التحديات المعاصرة التي تفرض نفسها على تعليم الجغرافيا وتعلمها؛ في ظل زيادة حدة بعض مشكلاتها مثل التلوث والنضوب، فقد صدرت بعض التوجهات المستقبلية لواضعي مناهج الجغرافيا في مراحل التعليم العام بالاهتمام بموضوعات المياه نظرا لتضاؤل كميتها مع مرور الزمن وعدم ثبات نوعيتها.

وهناك علاقة وثيقة بين التربية البينية ومحتوى وطرق تدريس الجغرافيا، حيث تتكامل المفاهيم الجغرافية الأساسية (مثل: التنمية المستدامة، واستغلال الموارد، وحماية الموارد البيئية) مع مفاهيم التربية

البيئية. كما تسهم الطرق المتبعة في تعلم الجغرافيا وتعلمها في تحقيق أهداف التربية البيئية، حيث يفضل تدريس الجغرافيا بطرق حل المشكلات والتعلم القائم على الاستقصاء، والمحاكاة، والزيارات الميدانية؛ وهذه الأساليب تشجع التلاميذ على تطبيق أدوار عملية في حماية البيئة والتعامل معها، وكذلك تنمية خبراتهم وتربيتهم تربية بيئية منظمة. ومن ثم يمكن القول أن تدريس الجغرافيا يلعب دورا أساسيا في تحقيق أهداف التربية البيئية بوجه عام والتربية المائية بوجه خاص.

كما يعد إدراك المفاهيم المائية والوعي بقضايا المياه ومشكلاتها أمراً ضرورياً فى الدراسات الجغرافية التى تتناول البيئة وعناصرها المتعددة. حيث ترتبط الزراعة كإحدى مجالات الجغرافيا الاقتصادية بالمياه من حيث أساليب الري وأنواعه وفوائده ومشكلاته، كما يرتبط المناخ بالمسطحات المائية من حيث تأثيرها السلبي أو الايجابي عليه، وفى الدراسة الجغرافية للسكان يتضح أثر المياه فى توزيعهم وفى نظم حياتهم والمستوى الاقتصادي لمجتمعهم، وفي دراسة النبات الطبيعي يتضح أثر المياه على أنواعه وتوزيعه بل وتوزيع الكائنات الحية التى تعيش وتتغذى عليه.

كما يختص التاريخ بدراسة الحاضر وجذوره الضاربة فى الماضي القريب والبعيد، فهو يتتبع قصة الإنسان ونشأته وتطوره وعلاقاته ومشكلاته فى تلك البيئة، وهو أمر يشارك فى ايضاح جذور الحاضر الذى نعيش فيه وكذلك اتجاهات المستقبل (أحمد جابر، ٢٠٠٣، ص١١). أي أنه يتناول تاريخ البيئة ماضيها وحاضرها ومستقبلها.

وقد قدم "ووتر وفرانك" *(Wouter, Schaap & Frank, Van, 2002)* بعض الأفكار لتضمين موضوعات التربية المائية في مقررات التاريخ، منها: عرض التسلسل الزمني للتطورات التاريخية المتعلقة بالماء في البيئة المحلية والإقليمية، وعرض الاستخدامات الحالية للماء ومقارنتها بالاستخدامات السابقة للموارد المائية ونتائج هذه الاستخدامات في الوقت الحالي على الموارد المائية، كذلك عرض مقارنات للأنظمة النهرية والبحرية في الماضي والحاضر وتوقعات المستقبل، ومقارنات أخرى للحدود المائية للدول والبلدان في الماضي والحاضر.

ويمكن لمقررات التاريخ توضيح أثر المياه فى حياة المصري القديم، وأثرها فى توطين حرفة الزراعة، وظهور الحضارات القديمة على ضفاف الأنهار، وكذلك أثر الموارد المائية فى الحروب والمنازعات بين الدول والتى من ضمنها الحروب العربية الصهيونية، وأثر الإنسان فى تلويث المياه واهدارها على مر العصور.

يتضح مما سبق وجود علاقة وثيقة بين محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية والتربية المائية، وتتمثل هذه العلاقة في ارتباط فروع الدراسات الاجتماعية بالبيئة ومواردها بوجه عام، وبالموارد المائية بوجه خاص، حيث يتضمن محتوى الدراسات الاجتماعية مشكلات هذه الموارد وما يتعلق بها من قضايا. وفى ضوء ذلك ينبغي أن يشيع بين المختصين في مناهج الدراسات الاجتماعية بوجه عام ومناهج الجغرافيا بوجه خاص الأخذ بدراسة مستقبل البيئة المائية، وألا يقف الاهتمام بالدراسة الجغرافية للمياه ومواردها عند الوضع الحالي، بل يمتد البصر إلى المستقبل وما يحمله من توقعات، اعتماداً على الدراسات العلمية للقضايا والظاهرات والمشكلات المائية، حتى يصبح لمناهج الدراسات الاجتماعية دوراً بارزاً في تحقيق أهداف التربية المائية.

وعلى الرغم من أهمية المفاهيم المائية فى منهج الدراسات الاجتماعية إلا أن الدراسات العلمية التى تناولت تحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية أشارت الى العديد من جوانب القصور فيما يتعلق بإحتواء هذه المناهج على المفاهيم المائية ويتضح ذلك من خلال الدراسة التى أجراها الباحث وقام من خلالها بتحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاث الاعدادية وكانت النتائج كما يلي:

م	المفهوم	الصف الأول الإعدادي			الصف الثاني الإعدادي			الصف الثالث الإعدادي		
		اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة	اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة	اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة
١	الكوكب المائي	√	√	√	-	-	-	-	-	.
٢	المحيطات	√	√	√	√	-	√	√	-	√
٣	البحار	√	√	√	√	-	√	√	-	١
٤	البحيرات	√	√	√	√	-	√	√	-	٧
٥	الأنهار	√	√	√	-	-	√	√	-	١
٦	الماء	√	√	√	-	-	-	-	-	

م	المفهوم	الصف الأول الإعدادي			الصف الثاني الإعدادي			الصف الثالث الإعدادي		
		اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة	اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة	اسم المفهوم	تعريفه	له أمثلة
٧	المسطحات المائية	√	√	√	-	-	-	√	-	√
٨	المطر	√	√	√	-	-	√	-	-	-
٩	أمطار تصاعدية	√	√	√	-	-	-	-	-	-
١٠	أمطار تضاريسية	√	√	√	-	-	-	-	-	-
١١	أمطار إعصارية	√	√	√	-	-	√	-	-	-
١٢	فرع مائي	√	√	√	-	-	√	-	-	-
١٣	الخليج	√	√	√	-	-	√	-	-	-
١٤	آبار	√	-	-	-	-	-	-	-	-
١٥	عيون	√	-	-	-	-	-	-	-	-
١٦	المحافظة على المياه	√	-	-	-	-	-	-	-	-
١٧	تنمية الموارد المائية	√	-	√	-	-	-	-	-	-
١٨	الإسراف في المياه	√	-	-	-	-	-	-	-	
١٩	ترشيد الاستهلاك	√	-	-	-	-	-	-	-	-
٢٠	مشروعات الري	√	-	√	-	-	-	-	-	-
٢١	ري الحياض	√	√	-	-	-	-	-	-	-
٢٢	القناطر	√	√	√	-	-	-	-	-	-
٢٣	السدود	√	√	√	-	-	-	-	-	-
٢٤	الجفاف	√	-	-	-	-	-	-	-	-
٢٥	طاقة مائية	√	-	√	√	√	√	-	-	-
٢٦	المياه الجوفية	√	-	-	√	-	-	-	-	-
٢٧	الصرف المغطى	√	√	√	-	-	-	-	-	-
٢٨	الثروة المائية	√	-	√	-	-	-	-	-	-
٢٩	تلوث المياه	√	-	-	-	-	-	-	-	-
٣٠	الطرق المائية	√	-	√	√	-	√	-	-	-
٣١	مضيق	-	-	-	√	-	-	-	-	-
٣٢	الموارد السطحية	-	-	-	√	-	√	-	-	-
٣٣	الري المهدر للمياه	-	-	-	√	-	-	-	-	-
٣٤	تحلية المياه	-	-	-	√	-	-	-	-	-
٣٥	رافد	-	-	-	-	-	-	√	-	
٣٦	فيضان	-	-	-	-	-	-	√	-	-
٣٧	حوض النيل	-	-	-	-	-	-	√	√	√
٣٨	وفرة مائية	-	-	-	-	-	-	√	-	-
٣٩	مساقط مائية	-	-	-	-	-	-	√	-	-

لفصل الرابع

المفاهيم المائية
ومناهج
الدراسات الاجتماعية

الفصل الرابع

المفاهيم المائية ومناهج الدراسات الاجتماعية

للمفاهيم أهمية كبيرة في نمو الخبرات المتنوعة لدى التلاميذ، نظراً لما تتصف به المفاهيم من تجميع للصفات والخصائص لشيء معين في كلمة أو شبه جملة، وقد تم تناول المفاهيم في الدراسة الحالية في العناصر الآتية:

١ – تعريف المفهوم:

عرف "اللقاني والجمل"(١٩٩٩) المفهوم بأنه:"تجريد يعبر عنه بكلمة أو برمز يشير إلى مجموعة من الأشياء أو الأنواع التى تجمعهم فئات معينة وتتميز بسمات وخصائص مشتركة".

أما "أحمد جابر"(٢٠٠٣) فقد عرف المفهوم بأنه: "صورة ذهنية لمجموعة من الأشياء أو الأفكار والأحداث أو الرموز ذات الخصائص المشتركة، والتي يعبر عنها بكلمة أو شبه جملة.

ويلاحظ فى التعريفين السابقين "للمفهوم" ما يلى:

(١) أن المفهوم عبارة عن أشياء أو رموز أو أفكار أو أحداث تجمعها خصائص مشتركة ويعبر عنها بكلمة أو أكثر.

(٢) المفهوم ليس مجرد كلمة أو مصطلح، إنما هو مضمون هذه الكلمة ودلالة هذا المصطلح في ذهن المتعلم، لذا يعتبر التعريف هو الدلالة اللفظية للمفهوم وليس المفهوم نفسه.

(٣) مهما تنوعت المفاهيم فلا بد من توافر ثلاثة معايير فيها، هي:

- أن يكون مصطلحاً أو رمزاً له دلالة لفظية ويمكن تعريفه.
- أن يكون تجريداً للخصائص المشتركة لمجموعة من الأشياء.
- أن يتسم بالشمول، لأنه يشير إلى المواقف والسمات التي تتضمنها مجموعة من الأشياء.

وقد أشار" ايفانز و بروكنر" *(Evans & Bruecaner, 1990)* إلى أن كل مفهوم يحتوى على اربعة عناصر أساسية وهى:

١ - أن لكل مفهوم "اسم"، فعندما يشير المعلم إلى كلمة " صديق" يستطيع المتعلم أن يتصور هذه الكلمة عقلياً.

٢ - أن لكل مفهوم "أمثلة" فعندما يعطى للتلميذ مثالاً على مفهوم الصديق يمكن أن يذكر عدداً من الأسماء أو أنواع السلوك مثل: الأمانة والصدق، وقد يذكر الـلا أمثلة للصديق والتي تعتبر جزء من المفهوم إلا أنها تساعد على توضيح معنى المفهوم.

٣ - لكل مفهوم" صفات" وهى الخصائص الموجودة في الأمثلة المنتمية للمفهوم، فمن خصائص الصديق التعاون والإخلاص.

٤ - لكل مفهوم "قيمة للصفة" فمعظم الصفات ذات مستويات من حيث القبول، فالصديق لا بد أن يكون متعاونًا ومشاركاً بما لديه، ومتقاسماً مع أصدقائه، بينما المعرفة الشخصية قد لا ترتقي إلى هذا المستوى، وحدوث هذا الاختلاف ناتج عن الأهمية النسبية للقيم التي يعتقدها التلميذ في صفات الصداقة.

وفى ضوء ما سبق يعرف المؤلف المفهوم المائي بأنه: تصور عقلي مجرد، يصاغ فى صورة لفظية بكلمة أو أكثر، ويشير إلى مجموعة من الموارد أو المشكلات أو الظواهر المائية التى تجمع بينها خصائص مشتركة.

٢ – تصنيف المفاهيم المائية:

تتعدد تصنيفات المفاهيم وتتنوع، ويرجع ذلك إلى فلسفة المصنف، والغاية من عملية التصنيف، وفيما يلى بعض التصنيفات التى تناولت المفاهيم.

(أ) تصنيف المفاهيم على أساس مستوى التجريد:

وهو تصنيف على أساس مستوى التجريد ويضم نوعين هما:

(١) مفاهيم مادية *(Concrete Concepts)*:

وهى التى تستخدم لوصف أشياء او موضوعات يمكن رؤيتها وملاحظتها بطريقة مباشرة، ويمكن تنمية هذه المفاهيم عن طريق الخبرات المباشرة أو شبه المباشرة، ومن أمثلة المفاهيم المائية المادية: مفهوم قناة، نهر، ترعة، مصرف، محيط، بحر، مطر، ندى، جليد.

(٢) مفاهيم مجرده *(Abstract Concepts)*:

وهى مفاهيم لا يستطيع التلميذ رؤيتها أو رؤية أمثلتها، إما لكبر حجمها، او لكونها غير محسوسة ولا يمكن الخبرة بها على نحو مباشر فهي تتطلب عددا من المفاهيم المرتبطة ببعضها، أو أنها على درجة كبيرة من التجريد، وينطوي تحتها عدد كبير من المفاهيم الأبسط فى نظام هرمي، ومن أمثلة المفاهيم المائية المجردة: الفجوة المائية، الميزان المائي، الأمن المائي. ويطلق "اللقاني وعودة" (١٩٩٠) على المفاهيم المادية لفظ المدركات *(Precepts)*. أما المفاهيم المجردة فيطلقان عليها لفظ المفاهيم *(Concepts)*.

(ب) تصنيف المفاهيم على أساس أساليب اكتسابها:

وهو تصنيف على أساس الأسلوب المتبع أثناء اكتساب هذه المفاهيم، وهي نوعان هما:

(١) مفاهيم أولية *(Primitive)*:

وهى المفاهيم التى يتم تشكيلها من خلال الخبرات الحسية عند التعامل مع العالم الخارجي، حيث يتعلمها الفرد عن طريق إدراك الخواص الملحوظة ومن خلال الأمثلة التى تقدم له.

(٢) مفاهيم ثانوية *(Secondary)*:

وهى مفاهيم تتكون لدى الفرد عن طريق تجريد خاصية تشترك فيها المفاهيم الأولية، ويتم تعلمها بدون مواقف حقيقية أو خبرات تجريدية محسوسة، ويتم اكتسابها من خلال عملية التعلم المسماة باستيعاب المفهوم.

(ج) تصنيف المفاهيم على أساس طبيعة الدراسات الاجتماعية:

وهو تصنيف على حسب نوع المفاهيم الموجودة فى محتوى منهج الدراسات الاجتماعية (التاريخ والجغرافيا) باعتباريهما دراسة للزمان والمكان، وما يحدث فيهما من ظاهرات ومستجدات(جغرافية أو تاريخية أو سياسية ...الخ)، وفي ضوء ذلك قسمت المفاهيم إلى ثلاثة أنواع هى:

(١) مفاهيم الوقت *(Time Concepts)*:

وهى مفاهيم معقدة ومجردة وغير محددة ويمكن تفسيرها بأكثر من أسلوب، كما يصعب على تلاميذ المرحلة الابتدائية إتقان مفهوم الوقت نظرا لمحدودية قدراتهم على متابعة الأحداث وترتيبها خارج نطاق خبراتهم المباشرة،

ويتم تنمية مفهوم الوقت في فترة زمنية طويلة من خلال مرور التلاميذ بخبرات مباشرة. ومن أمثلة مفاهيم الوقت "المائية": عصور مطيرة، عصور جافة، فصل المطر.

(٢) مفاهيم مكانية *(Space Concepts)*:

وهي أكثر تجريداً من مفاهيم الوقت، ويتم تنميتها لدى التلاميذ بصورة بطيئة، كما تبدوا أكثر صعوبة في إتقان التلاميذ لها من مفاهيم الوقت، ومن أمثلة المفاهيم المكانية "المائية": منبع، مصب، مجرى مائي، خط تقسيم المياه.

(٣) مفاهيم جديدة *(New concepts)*:

وهي المفاهيم ذات العلاقة بالتطورات والمشكلات المائية التي نشأت نتيجة للتفاعل المستمر والمعقد بين أنشطة الإنسان والموارد المائية، والتي ينبغي على التلاميذ اكتسابها وتعلمها لينمو وعيهم بتلك التطورات والمشكلات التي تواجه بيئتهم المائية في الوقت الحالي أو المستقبل، ومن أمثلة المفاهيم المائية الجديدة: الفجوة المائية – تلوث المياه، سرقة السحب، المطر الصناعي، استيراد المياه، التخثث، حرب المياه.

(د) تصنيف المفاهيم على أساس الخصائص الأساسية للمفاهيم :

ويتمثل هذا التصنيف في الأنواع التالية:

(١) المفهوم المتحد *(Conjunctive Concepts)*:

وهو المفهوم الذي يعرف بخاصيتين أو أكثر وجميعها تكون ممثلة في الشيء، مثل مفهوم بحيرة: (مساحة من المياه - عذبة أو مالحة – تحيط بها الأرض من جميع الجهات)، حيث يجب على الفرد أن يصل أو يربط بين هذه العناصر الثلاثة التي يتكون منها مفهوم بحيرة.

(٢) المفهوم المنفصل *(Disjunctive Concepts)*:

وهو المفهوم الذي تظهر خصائصه بشكل مفصل أو مفرق، أو هو الذي يعرف بخصائص بديلة، أو الذي يتضمن قراراً مثل (إما / أو) ومثال ذلك مفهوم بحيرة، فهي تختلف في خصائصها من مكان لآخر، فقد تكون في مكان ما بحيرة عذبه طبيعية، أو بحيرة عذبه صناعية. وقد تكون بحيرة مالحة.

(٣) المفاهيم العلاقية *(Relationship Concepts)*:

وهى مفاهيم تعبر عن علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر من خصائص المفهوم، ومثال ذلك: الفقر المائى أو الفجوة المائية، فهي تعبر عن زيادة الطلب على المياه فى مقابل قلة الموارد المائية الصالحة للاستعمال وعدم كفايتها للطلب المتزايد.

ومن العرض السابق استنتج المؤلف أن: المفاهيم المائية شأنها شأن المفاهيم البيئية والجغرافية، حيث يمكن تصنيفها إلى مفاهيم مادية ومفاهيم مجردة، ومفاهيم أولية ومفاهيم ثانوية، ومفاهيم وقت ومكان ومفاهيم جديدة، وكذلك مفاهيم متحدة ومتصلة ومفاهيم علاقات، أما ما يميز المفاهيم المائية عن المفاهيم الأخرى هو أنها تُستمد من ثلاثة مصادر أساسية هي:

أ- الموارد المائية:

وتتضمن المفاهيم المتعلقة بمصادر المياه السطحية العذبة والمالحة، ومصادر المياه الجوفية وخزاناتها وأساليب الوصول إليها بالطرق الطبيعية والميكانيكية، كذلك مفاهيم موارد المياه الجوية التي مصدرها الغلاف الجوى بما يحمله من بخار الماء الذي يسقط على سطح الأرض في صور متعددة.

ب- المشكلات المائية:

وتتضمن المفاهيم المتعلقة بأثر الإنسان وأنشطته الصناعية والزراعية وممارساته في الحياة اليومية على كمية ونوعية الموارد المائية، وما ينتج من هذه الأنشطة من مشكلات ومخاطر تهدد حياة الإنسان واستقراره، وكذلك تؤثر على بقية الكائنات الحية المسخرة لخدمته. كما تتضمن مفاهيم المشكلات الكمية والنوعية الناتجة من التفاعلات البيئية بين مكونات وعناصر البيئة الطبيعية والموارد المائية، فالإنسان ليس وحده المسئول عن مشكلات المياه، وإن كان له الدور الأكبر في حدوثها.

ج- الظاهرات المائية:

وتتضمن المفاهيم المتعلقة بالظاهرات الكمية أو النوعية والتي لا تعد مشكلات أو موارد مائية، إنما تتصف بدوام الظهور في ظل عوامل طبيعية متعددة مثل مفاهيم: التنقية الذاتية للمياه، والدورة المائية، والفيضانات والسيول، والمد، والجذر، والتيارات البحرية ....الخ.

٣ - تكوين المفاهيم:

يعرف "ميشيل تكلا" (١٩٩٨) عملية تكوين المفهوم بأنها "عملية تتضمن تجريد صفة أو خاصية لشيء أو حادث ثم تعميمها على بقية الأشياء أو الأحداث"، كما يعرفها "اللقاني وفارعة وبرنس" (١٩٩٠) بأنها "عملية عقلية معقدة يمارس فيها الفرد جميع الوظائف العقلية الأساسية، وهذه الممارسة لا تعنى أنه تعلم المفهوم حيث ينبغي أن يمارس المتعلم عمليات متتابعة من خلال وجوده في مواقف تعليمية تعد لهذا الغرض".

وتكوين المفاهيم عملية ليست سهلة وتحتاج لدرجة كبيرة من الخبرة والنمو العقلي بالإضافة إلى وجوب توافر شرطين لتكوينها هما:

- ضرورة إدراك الفرد للعناصر المشتركة للموضوعات أو الأحداث وتجريدها لتكوين تعميمات.
- ضرورة أن يكون الشخص قادراً على التمييز بين العناصر المتصلة بالمفهوم وتلك التي لا صلة لها بالتكوين الدقيق لمفاهيمه.

ويحتاج الفرد في عملية تكوين مفاهيمه إلى المرور بمجموعة من الخطوات خلال وجوده في موقف معين وتلك الخطوات هي:

أ) **مرحلة الإدراك الحسي**: وهي إدراك المثيرات والعناصر الموجودة في بيئة الطفل عن طريق الحواس الخمسة.

ب) **مرحلة التمييز**: فبعد الإدراك الحسي للمثيرات ينزع الطفل إلى التعميم الساذج أول الأمر، لكنه يتعلم بعد ذلك عن طريق التدعيم الاجتماعي من قبل الوالدين أن يميز بين هذه الأشياء بعد أن يلاحظ ما بينها من فروق.

ج) **الموازنة والتصنيف**: وهي عملية يقارن فيها الطفل بين ما يراه من أشكال وألوان وأحجام مختلفة لمثيرات متعددة، ولكنها تنتمي لنوع واحد من المثيرات، كما يقارن بين هذا المثير وتلك المثيرات التي تختلف عنه في النوع، وذلك لتحديد الصفات المحددة لذلك المثير والتي تميزه عن غيره من المثيرات.

د) **التجريد**: وفيها يعزل الفرد أو ينتزع بعض الصفات المشتركة في مثير معين وتوجيه الانتباه إلى هذه الصفات المنتزعة دون غيرها.

هـ) **التعميم**: وهي عملية يصل فيها إلى فكرة عامة من خبرات متنوعة، ويستطيع فيها أن يطلق تعبيراً لفظياً على مثير جديد بناءً على معرفته السابقة.

٤- تعلم المفاهيم:

من الثابت أن تعلم الطفل للمفاهيم يتم عادة من خلال عمليتين أساسيتين هما: التعليم والتعلم، وقد تناولت العديد من النظريات العلمية هاتين العمليتين بالدراسة، ويمكن عرض أمثلة من هذه النظريات كما يلي:

أ- نظريات التعلم *(Learning Theories)*:

التعلم عملية يكون الطفل فيها إيجابياً، كما يكون له المبادرة فى محاولة الفهم واكتساب المعرفة، فالطفل منذ أن يولد -- وبناءً على فضوله الطبيعي -يُلاحظ ويُميز ويُصنف ويستنتج ...إلخ، ويتم ذلك بدافع داخلي وبدون توجيه من الآخرين إلى عملية التعلم. ويمدنا التراث السيكولوجي باتجاهين نظريين رئيسيين فى تفسير عمليات التعلم واكتساب المعرفة وهذين الاتجاهين هما:

الاتجاه الأول:

وهو الاتجاه السلوكي الذى تتبناه العديد من النظريات الارتباطية، والتي تؤمن بأن التعلم يتم على خطوات من البسيط إلى المعقد، كما يؤكد هذا الاتجاه على أن الحقائق يجب أن يتم تجزئتها لمكونات صغيرة وعرضها على المتعلم، وفى هذا الصدد يجب تعزيز الإجابة الصحيحة بالنسبة لكل جزئية على حدة، وتعد هذه النظريات مناسبة فى التدريب على مهارات معينة، إلا أنها لا يمكن أن تكون تفسيراً كافياً ومقبولاً لعمليات التعلم المعقدة.

الاتجاه الثاني:

ويمثله النظرية المعرفية لجان بياجية *(Piaget)* والتى ركزت على عمليات التعلم الأكثر تعقيداً وعلى عمليات اكتساب المعرفة وتكوين المفاهيم.

ويرى بياجية *(Piaget)* أن هناك أربعة عوامل تؤثر فى تعلم المفاهيم، وبالتالي النمو المعرفي لدى الأطفال وهى:

١ - الخبرات الحية التي مروا بها في البيئة التي يعيشون فيها.

٢ - الخبرات الاجتماعية مع الأشخاص الآخرين الذين يعيشون معهم في بيئتهم.

٣ - مدى نضج قدراتهم.

٤ - التوازن بين العناصر الثلاثة السابقة.

و تتلخص وجهة نظر بياجية *(Piaget)* في تعلم واكتساب المفهوم أن المتعلم إذا واجه موقفاً جديداً، فإن المعلومات المتضمنة في هذا الموقف تثير إدراكه ويصبح في حالة عدم اتزان مؤقت لرغبته في المعرفة الجديدة، وعندما يحدث تسكين لهذه المعلومات في تركيبه الإدراكي، تعود حالة الاتزان للمتعلم، لذا فهو ينادى باشتراك التلاميذ في التفكير والتعامل مع المعلومات والأشياء مباشرة لأن هذا هو الطريق الأمثل لتعديل وتنظيم التركيب الادراكى للفرد.

ويربط بياجية *(Piaget)* بين تكوين المفاهيم وتعلمها بمراحل نمو الطفل، والتي تسير على النحو التالي:

- يبدأ الطفل بالتمييز بين الأشياء.
- يبدأ الطفل باستخدام الألفاظ للتعبير عن الأشياء المفردة.
- يستجيب الطفل استجابات موحدة لمجموعة الأشياء المتشابهة، ولكنه لا يتمكن من إعطاء صياغة لفظية للمفاهيم.
- بعد ذلك يصبح الطفل قادراً على إعطاء تعريف مقبول للمفهوم.

أي أن تكوين المفاهيم يتأثر بالبيئة التي يعيش فيها التلميذ، سواء كانت المدرسة أو المنزل أو المجتمع نفسه، لذلك فهي تختلف من فرد لآخر حسب السن و الخبرة وطابع المجتمع، و من بيئة إلى أخرى.

ب – نظريات التعليم *(Instructional Theory)*:

وهى تلك النظريات التى تحدد لنا ما المفترض أن يقوم به المعلم لكي يزيد التعلم إلى حدوده القصوى، وعادة ما تكون نظريات التعليم مستقاة من نظريات التعلم والنمو، وتتعدد وجهات نظر علماء هذه النظريات فى أسلوب تعلم المفاهيم للأفراد، يعرض الباحث منها– على سبيل المثال وليس الحصر. ما يلى:

(١) وجهة نظر بر ونر *(Bruner)* حول تعلم المفاهيم:

يفترض "برونر" *(Bruner)* أن لكل فرد طاقة داخلية للتعلم والمطلوب هو إثراء البيئة المحيطة به حتى تستغل هذه الطاقة إلى أقصى حد ممكن، وهو بذلك يرى أن تفكير الفرد يتأثر من خلال تفاعله مع بيئته، وهذا يعني أن تفاعل الفرد مع بيئته يؤدى إلى تكوين مفاهيمه ونمو تفكيره، وأن اكتساب المعرفة يتم من خلال ثلاثة أنماط متداخلة هى:

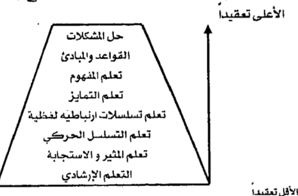
- نمط الوصف المرتبط بالحس *(Enactive)*: وفيه يتعامل الفرد مع الأشياء عن طريق الحس المباشر.
- النمط التصوري *(Iconic)*: هو يعتمد على تعامل الفرد مع المواقف عن طريق تكوين صوره ذهنية لهذه المواقف والأحداث.
- نمط الرمزية *(Symbolic)*: ويتعامل الفرد مع المواقف والأحداث عن طريق الرموز اللغوية، وتستمر هذه الأنماط طول الحياة، وكلما تطورت لغة الفرد تمكن من التعامل عن طريق الرموز، كما يمكن للفرد أن يمارسها أثناء مواجهته للموقف الواحد.

(٢) وجهة نظر جانبيه *Gagne*:

يرى جانبيه أن تعلم المفهوم يتحدد بمدى قدرة الفرد على التمييز بين المثيرات المختلفة المحيطة به أو التمييز بين أمثلة المفهوم، وقد تكون هذه الأمثلة موجبة أو سالبة، كما أن المفهوم لا يكتسب إلا إذا كان لدى الفرد معلومات متعلقة به.

وهذا يعنى أن تعلم المفهوم يتم من خلال القدرات المنظمة هرمياً لدى الفرد والتى تبنى فوق بعضها وتتدرج من البسيط إلى الأكثر تعقيداً، ومن السهل إلى الصعب، ومن الخاص إلى العام، ومن المحسوس إلى المجرد البسيط، ومنه إلى المجرد الأرقى.

وعلى أساس هذه الرؤية قدم جانبيه نموذجًا يتضمن تحليلاً دقيقاً لعملية تعلم المفاهيم، ويتضمن هذا النموذج ثمانية أنماط تعليمية متراكمة ومتدرجة من أبسط أنماط التعلم إلى أعقدها، كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل (١) انماط التعلم عند جانييه

ويلاحظ فى نموذج "جانييه" أن المتعلم فى تعلمه لمفهوم معين لا يحتاج دائماً أن يبدأ تعلم كل مفهوم من المستوى الأدنى (التعلم الإرشادي) أو ما

يليه، طالما أن لديه خبرات سابقة من المعارف والمهارات التى ترتبط بالموضوع المستهدف بشكل مباشر.

(٣) وجهة نظر باندورا *(Bandura)* فى عمليه تعلم المفاهيم:

تستند وجهة نظر باندورا فى تعلم المفاهيم إلى نظرية التعلم الاجتماعي بالملاحظة، التى تعتمد على مفهوم التطويع الفعال *(Conditioning Operant)* وتدور أساساً حول التعزيز والمحاكاة ودوريهما فى التحكم فى السلوك.

وإذا كان بياجيه يذهب إلى أن المفاهيم تبنى داخليا على يد الطفل، فإن " باندورا" *(Bandura)* يرى أن المفاهيم يمكن أن يتعلمها الطفل بملاحظة الآخرين من خلال أربع عمليات أساسية هى:

- الملاحظة: لكي يتعلم الطفل لابد من مراقبه النموذج المراد تكوين مفهومه.
- الاحتفاظ: يتعين على الطفل تحويل السلوك الملاحظ إلى صور ذهنية وأن يختزنها فى الذاكرة.
- الأداء الحركي: حيث يتعين على الطفل أن يكون قادراً من الناحية الجسمية على تقليد النموذج، من خلال عملية استرجاع المعلومات والصور الذهنية التى تم الاحتفاظ بها.
- الدافعية: حيث يجب أن يكون الطفل لديه الميل والدافعية لتقليد النموذج وهذا يدل على أهمية الخبرات المباشرة وكذلك الخبرات الغير مباشرة فى تعلم المفاهيم.

٥-العوامل المؤثرة فى تعلم المفاهيم المائية:

تتأثر عملية تعلم المفاهيم بالعديد من العوامل المتصلة بالفرد نفسه (المتعلم)، وكذلك طبيعة المفهوم والمناهج الدراسية وطبيعة الموقف التعليمي، وفيما يلي بعض العوامل المؤثرة على تعلم المفاهيم.

أ- العوامل الداخلية:

وهى العوامل المتعلقة بالفرد نفسه، إذ يتأثر تعلم المفاهيم بقدرات الطالب ودافعيته للتعلم بوجه عام وتعلم المفاهيم بوجه خاص، ومدى اهتماماته وميوله نحو موضوعات الدراسة ومفاهيمها، كما يتأثر تعلم المفهوم بمدى ميل التلاميذ إلى الإطلاع الخارجي وإضافة قراءات خارجية متعددة بجانب المقرر

الدراسي، ومدى تزود التلميذ بخبرات سابقه واكتسابه مسبقا لمعلومات تتصل بهذا المفهوم، ومدى نمو المهارات العقلية الفردية لتكوين المفهوم مثل القدرة على التمييز والتنظيم والتقويم.

ب – العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه:

وقد ترجع صعوبات تعلم المفاهيم إلى طبيعة المفهوم نفسه، حيث أشارت دراسة " القحطاني" (٢٠٠٢) إلى بعض الصعوبات المتعلقة بطبيعة المفهوم وخصائصه كما يلي:

(١) صعوبة المفهوم نفسه، حيث أن هناك من المفاهيم ما يسمى بالمفاهيم المنفصلة وهذا النوع لديه مجموعة من الخصائص المختلفة، وهناك المفاهيم المتصلة ولها مجموعة من الخصائص المتسلسلة التى توضح المفهوم، أو مفاهيم العلاقات فيتميز هذا النوع من المفاهيم بعلاقتها بالمفاهيم والموضوعات والأحداث الأخرى.

(٢) صعوبة متعلقة بالخصائص المعيارية أو الضابطة للمفهوم من حيث خصائصه وصفاته.

(٣) صعوبة متعلقة بطبيعة المفهوم، مجرداً كان أم محسوساً، حيث يصعب من الناحية التطبيقية إيجاد خطوط فاصلة واضحة بين المجرد والمحسوس مثل مفهوم العائلة.

ج – العوامل الخارجية:

وهى عوامل تؤثر فى تعليم وتعلم المفاهيم، وتشمل:

(١) المناهج الدراسية:

فقد تكون المناهج الدراسية غير ملائمة للتلاميذ ولا تراعى اهتماماتهم وميولهم وقدراتهم وخبراتهم السابقة، وقد تكون أنشطتها صعبة وغير متمشية مع الفروق الفردية بين التلاميذ، أو أنها مناهج مستغرقة فى تقليد المناهج الأجنبية دون أن تأخذ فى الاعتبار الإمكانيات المادية والفنية واختلاف الثقافات.

(٢) بيئة التعلم:

تتكون المفاهيم لدى الأطفال فيما قبل المدرسة دون تعلم مقصود، لذا ينبغي توافر ظروف التعلم المناسبة لدعم هذه المفاهيم وتنميتها بشكل سليم، فالتعلم

القائم على التلقين، ونقص أسلوب الحوار، يعطي حقائق غير مترابطة، ويفشل في بلورة المعلومات، مما يجعل تعلم المفاهيم صعباً بالنسبة للتلميذ.

حيث تؤدى بيئة التعلم إلى صعوبات فى تعلم المفهوم، ويتحدد ذلك بمدى ما تقدمه للتلميذ من فرص لاكتساب خبرات تعليمية تؤهله لتكوين مفاهيم صحيحة يمكن أن يبنى عليها مفاهيم غير صحيحة لا تنسجم مع الإجماع العلمي الشائع، ولا تعطى تفسيراً كافياً للظواهر البيئية المشاهدة بسبب المعلومات السابقة التى يحملونها، فالمتعلم عادة ما يحكم على المفاهيم الجديدة من خلال خبراته السابقة، وهذا يتطلب توافر ظروف التعلم المناسبة لدعم الخبرات التعليمية ودفعها نحوها فى الاتجاه والمستوى المناسب.

وإجمالاً يمكن القول: أن المفاهيم المائية شأنها شأن المفاهيم الأخرى، يتأثر تكوينها وتنميتها بالعديد من العوامل، ومن هذه العوامل ما تتعلق بطبيعة المفاهيم، ومنها ما يتعلق ببيئة التعلم والخبرات السابقة للتلاميذ، وطبيعة المناهج الدراسية، وقدرات المعلمين ووعيهم بهذه المفاهيم وأهميتها بالنسبة للتلاميذ.

(٣) المعلم:

يؤثر المعلم فى تكوين المفهوم لدى التلاميذ، من حيث مدى استخدامه لأساليب تدريسية مناسبة لتدرس المفاهيم. ومدى دافعيته وارتباطه بمهنة التعليم، ومستواه العلمي، ومؤهلاته العلمية والتربوية، وكذلك مدى التزامه بواجباته الوظيفية والإدارية. كما يؤثر مدى فهم المعلم لطبيعة المفاهيم وقدرته على إظهارها من خلال البحث عن موقعها فى الدرس وظروف التعلم التى تدعم الوصول إليها، كما تؤثر اللهجات التى يستخدمها المعلمون فى تكوين المفاهيم العلمية لدى التلاميذ.

حيث يتأثر اكتساب التلاميذ للمفاهيم المائية بقدرات المعلمين الوظيفية، فقد أثبتت دراسة " بلانتيني روي " *(Ballantyne, Roy, 2004)* أن تمكن المعلم من المفاهيم المائية البحرية ووعيه بالقضايا المتعلقة بها، تجعله قادراً على تنمية هذه المفاهيم لدى التلاميذ، وتصحيح المفاهيم الغير صحيحة لديهم واستبدالها بمفاهيم مائية صحيحة.

لذا ينبغي أن يطور المعلم الطرق التي يستخدمها في التدريس، والتي يمكن من خلالها تشجيع التلاميذ على تحديد المفاهيم المائية الغير صحيحة التى

اكتسبوها من خلال خبراتهم المباشرة أو غير المباشرة، ثم العمل على إدراك المفاهيم المائية الصحيحة المقدمة لهم من خلال الإثباتات العلمية وملاحظاتهم الشخصية في البيئة المائية، إلى أن يصلوا إلى مرحلة التقبل بدلاً من الشعور بأن هذه المفاهيم لا تتصل بمدركاتهم الراسخة، أو أن تبدو لهم تلك المفاهيم متناقضة مع معتقداتهم الراسخة.

٦ – تدريس المفاهيم:

تختلف استراتيجيات تدريس المفاهيم تبعا لنوع المفهوم؛ فمن الخطأ أن يستخدم المعلم استراتيجية معينة تصلح لتعلم وتدريس نوع معين من المفاهيم في تعلم نوع آخر من المفاهيم، لذا ينبغي أن يتمكن معلم الدراسات الاجتماعية من الطرق التدريسية المختلفة التي يمكنه استخدامها في تدريس المفاهيم وتنميتها، ويتم تدريس المفاهيم بالطريقتين الرئيسيتين التاليتين:

(أ) الطريقة الاستقرائية:

يعرف الاستقراء بأنه :"انتقال المعرفة من التأكيدات المفردة إلى الافتراضات العامة، وهو شكل من أشكال الاستدلال، ويكون السير فيه من الجزء إلى الكل ومن الخصوصيات إلى العموميات، وبناءً على ذلك فالتدريس الاستقرائي يتوصل فيه التلاميذ إلى الخصائص المحددة للمفهوم من خلال بعض الأمثلة".

وتعلم المفهوم بهذه الطريقة يتطلب دراسة العديد من الحالات والمواقف الجزئية الفردية لاكتشاف الصفة أو الخاصية أو السمة المشتركة بينها وصياغتها في شكل صورة عامة، ويسير التدريس بالطريقة الاستقرائية في عدد من الخطوات حددها التربويين كما يلي:

١. تعريف المتعلم بالأهداف أو السلوك المتوقع منه وصياغة هذه الأهداف في صورة إجرائية.
٢. تقليل خصائص المفهوم متعدد الخصائص مع إظهار الخصائص الرئيسة.
٣. تزويد التلاميذ باسم المفهوم كوسيط لغوى.
٤. تزويد التلاميذ بالأمثلة الموجبة والأمثلة السالبة للمفهوم، على أن تكون تلك الأمثلة متقابلة.

٥. عرض أمثلة جديدة للمفهوم ومطابقتها عليه لإبراز الخصائص والسمات المرتبطة به "الخصائص الحرجة".

٦. التحقق من صحة تعلم التلميذ للمفهوم من خلال قدرته على التصنيف والتمييز بين الأمثلة الموجبة والأمثلة السالبة للمفهوم.

٧. صياغة تعريف للمفهوم.

٨. إعطاء التلاميذ فرصة كافية لإصدار الاستجابة وتعزيزها وذلك للوقوف على قدرة المتعلم على تطبيق تعلم المفهوم وتعميمه في مواقف جديدة.

وهناك بعض النقاط التي يجب على المعلم أن يضعها في اعتباره أثناء استخدام الأساليب الاستقرائية في تدريس المفاهيم، وهى:

- أن يمارس المعلم دوره الحقيقي في العملية التعليمية وهو الموجه والمرشد للتلاميذ.
- إشاعة جو من الديموقراطية والتعاون داخل الصف الدراسي سواء كان بين المعلم وتلاميذه أو بين التلاميذ بعضهم بعضاً.
- استخدام التعزيز والتشجيع المستمر حتى يكتسب التلميذ الثقة في نفسه ويتعلم المفهوم.
- استخدام العديد من الأسئلة التي تحفز التلاميذ على المشاركة في التعلم.

ومن أمثلة نماذج التدريس الاستقرائية في تدريس المفاهيم : نموذج هيلدا تابا *(Hilda Taba)*، ونموذج جانييه *(Gagne)* الاستقرائي لتدريس المفاهيم المادية، ويلاحظ على هذه الطريق أنها:

- تبدأ من الخاص إلى العام ومن الجزء إلى الكل.
- مناسبة لتعلم المفاهيم المادية.
- تسير خطواتها عكس خطوات الطريقة الاستنتاجية.

(ب) الطريقة الاستنتاجية:

الاستنتاج شكل من أشكال الاستدلال ويعرف بأنه: "عملية عقلية يتم فيها تفسير البيانات المبنية على الملاحظة، كما أنها معالجة عقلية يرى فيها الفرد أن ما يصدق على الكل يصدق على الجزء، أي أن التفكير الاستنتاجي يبدأ من الكل إلى الجزء باستخدام القاعدة العامة في توضيح وإثبات صحة الجزئيات أو الحالات الخاصة ووقوعها ضمنها".

وبناء على ذلك يسير التدريس بالطريقة الاستنتاجية في عدد من الخطوات، لخصها "اللقاني وعودة "(١٩٩٠) فيما يلي:

١. تحديد نوع المفهوم سواء كان ماديا أو مجردا.
٢. صياغة تعريف للمفهوم المراد تعليمه، ويتم ذلك على عدة أسس منها:
   - التعريف على أساس الصفات المدركة للمفهوم.
   - التعريف على أساس المترادفات ودلالتها.
   - التعريف على أساس المسلمات والنظريات.
   - التعريف على أساس الوظيفة والاستخدام.
٣. تحديد الصفات المميزة للمفهوم، سواء كانت هذه الصفات كثيرة أو قليلة ومميزة له.
٤. تحديد قاعدة المفهوم سواء كانت مفاهيم إثباتية أو مفاهيم متصلة أو منفصلة أو علاقية.
٥. تحديد موقع المفهوم من هرم المفاهيم الأخرى.
٦. اختيار الأمثلة الموجبة و الأمثلة السالبة المناسبة لتدريس المفهوم.
٧. تطبيق المفهوم أو انتقال أثره ويتم ذلك على النحو التالى:
   - تصنيف الأمثلة الموجبة والسالبة للمفاهيم المرتبطة وغيرها بالمفاهيم الأخرى.
   - أن يدرك التلاميذ المفاهيم الأخرى التي تشمل المفهوم.
   - تكوين المبدأ وحل المشكلات.
   - يؤدى تعلم المفهوم إلى تعلم مفاهيم أخرى مساوية له في درجة الصعوبة.

ويقترح الباحث بعض الأساليب التي قد تساعد المعلم فى تدريس المفاهيم المائية بالطريقة الاستنتاجية، ومن هذه الأساليب ما يلي:

- التعرف على خبرات التلاميذ السابقة حول المفاهيم المائية.
- استخدام وسائل تعليمية متنوعة لاسيما الوسائل التي تنقل الخبرات غير المباشرة للتلاميذ.
- أن يراعى المعلم الصياغة اللغوية للمفهوم المائي بحيث يستطيع التلاميذ فهم المنطوق اللفظي للمفهوم عن طريق ربطه بخبراتهم السابقة.
- الابتعاد عن الحشو والتكرار أثناء تدريس المفاهيم المائية حتى لا يكون ذلك عائقاً في اكتساب التلاميذ لها، وخاصة أن العرض المباشر للمعلومات الواضحة والدقيقة أمر ضروري عند تدريس المفاهيم بالطرق الاستنتاجية.

٧-تنمية المفاهيم المائية:

تعد عملية تكوين المفاهيم المرحلة الأولى في تنمية المفاهيم، تلك التي يبنى عليها مراحل أخرى تتخذ من المفاهيم في مستواها الأكثر صعوبة وتعقيداً مادة لها، فالمفاهيم ليست ثابتة بل تنمو بنمو معارف وخبرات التلاميذ، لذا فلا ينبغي أن يقتصر التدريس على تكوين المفاهيم بل ينبغي العمل من خلال مراحل التعليم المختلفة على تنمية المفاهيم لدى التلاميذ.

وتلعب الخبرات السابقة التي يمر بها المتعلم دوراً مهماً في تكوين وتنمية المفاهيم لديه، حيث تختلف الصور الذهنية للمفهوم باختلاف الخبرات التي يمر بها المتعلم، وتؤثر هذه الخبرات في طريقة تفكيره وتصوره للمفهوم.

وقد حدد بعض التربويين الأسس والقواعد التي تساعد على نمو المفاهيم، منها أن المفاهيم تنمو من خلال:

- محاولة الفرد حل مشكلة أو بلوغ هدف معين.
- الملاحظات والتجريب والاكتشاف كعمليات للعلم.
- التحليل والتعميم والتمييز.
- الخبرات البديلة إلى جانب الخبرات المباشرة.
- التكرار والتعزيز المستمرين.

وعليه فإن عملية نمو المفاهيم ليست سهلة، بل تحتاج لدرجة كبيرة من الخبرة والنمو العقلي، كما تلعب اللغة دوراً كبيراً في تنمية المفاهيم، حيث إنها مادة الاتصال الإنسانية الأولى، وإليها يرجع الفضل في الإلمام بكثير من المفاهيم، لذا تتوقف عملية تنمية المفاهيم على العوامل الآتية:

١. تراكم الخبرة الإنسانية، أي أن يقوم الفرد بالاحتكاك بالأشياء والأحداث باستمرار حتى تتكون لديه حصيلة من الخبرات ذات الصلة بموضوع المفهوم.
٢. حدوث نوع من التنظيم في هذه الخبرات، بحيث تتكون وحدات تنظيمية ثابتة ذات خصائص مشتركة.
٣. استخدام اللغة في تسمية هذه التنظيمات.

وتنمية المفاهيم تجعل التلاميذ أكثر فهما للحقائق الجغرافية و البيئية، وبالتالي فهمهم للمفهوم ومعرفة مضمونه، مما يساعد على تنمية وعى التلاميذ ببيئتهم وقضاياها ومشكلاتها، وضمان تفاعلهم الناجح معها، وهناك بعض الأساليب التي يمكن أن تساعد في تنمية المفاهيم بوجه عام، والمفاهيم البيئية والجغرافية بوجه خاص، ومن أهم هذه الأساليب:

١. محاولة حل المشكلات البيئية، وهذا يتطلب من المناهج التعليمية والمدرسة إتاحة الفرصة للتلاميذ للتفكير في وسائل حلها عن طريق تزويدهم بأنشطة تعليمية متنوعة خاصة بتلك المشكلات.

٢. استغلال الملاحظة والتجريب والاكتشاف والرحلات والزيارات الميدانية في تنمية المفاهيم.

٣. تهيئة الفرصة للتلاميذ للمناقشة والمساهمة الإيجابية في المواقف التعليمية حتى تنمو مفاهيمهم في الاتجاه السليم.

٤. استخدام التكرار والتعزيز المستمرين، من خلال أنشطة تعد لهذا الغرض بحيث تعمل على تكرار المواقف وتعزيز الاستجابات التي تساعد على نمو مفاهيمهم.

٥. استخدام وسائل الإعلام في تنمية المفاهيم، إذ أنها تنقل للتلاميذ خبرات جديدة، وذلك بعرض أفلام تعليمية توضح أبعاد تلوث المياه، عن طريق تصريف نفايات المصانع إلى المجاري المائية العذبة.

ويشير "إمام مختار حميدة وآخرون" (٢٠٠٠) إلى أن المفاهيم لا تنمو بمعدل واحد، إنما تختلف في درجة تطورها باختلاف المفهوم نفسه، وعلى سبيل المثال: تنمو المفاهيم المادية وتتطور بدرجة أسرع من المفاهيم المجردة وقد يعود السبب في ذلك إلى استخدام الخبرات المباشرة والأمثلة الحسية في تكوين المفاهيم المادية وتعلمها، بينما يتطلب تكوين وتنمية المفاهيم المجردة الاعتماد على الخبرات البديلة والأمثلة الرمزية، الأمر الذي يتطلب قدرة عالية على التفكير المجرد لدى التلاميذ، ولهذا السبب يتم التركيز على تعلم المفاهيم المادية أولاً لدى التلاميذ ثم الانتقال بهم تدريجياً لتعلم المفاهيم المجردة في المراحل التعليمية التالية.

ويتضح من العرض السابق أن تنمية المفاهيم تتأثر بالخبرات السابقة التي يمر بها التلاميذ فيما يتعلق بالقضايا والمشكلات المائية، كما تتأثر تنمية المفاهيم المائية بمدى توفير جو الحرية في التعلم وإتاحة الفرصة لإبداء الآراء المتعلقة بالخبرات السابقة للتلاميذ، كما تتطلب تنمية المفاهيم المائية استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة والتي تستخدم كبديل للخبرات المباشرة في التعلم.

٨- تقويم تعلم المفاهيم المائية:

يعد التقويم من العمليات المصاحبة لكل جوانب العملية التعليمية ويعرفه "حسام مازن" بأنه: "مجموعة الأحكام التي يوزن بها جميع جوانب التعلم والتعليم ، وتشخيص نقاط القوة و الضعف فيهما بقصد اقتراح الحلول التي تصحح مسارها".

حيث يعد الكشف عن مدى تعلم التلاميذ للمفاهيم مؤشراً قوياً لتحديد مستواهم التعليمي، ذلك الذي يعطى صورة واضحة عن معرفتهم أو تحصيلهم العام للموضوعات الدراسية، تلك التي تمثل المفاهيم فيها حلقات مهمة في تسلسل الأفكار وترابط المعاني، سواء كانت هذه المفاهيم موجودة بصفة رئيسة أو ثانوية ضمن المحتوى المراد تدريسه للتلاميذ.

ويمكن تقويم المفاهيم بأكثر من طريقة كالاختبارات التحريرية والشفهية ومن خلال المناقشة والملاحظة، ويمكن تقويمها أيضا عن طريق استخدام المتعلم لهذا المفهوم في مواقف جديدة.

وقد تبنت "فاطمة حميدة" (١٩٩٦) نموذج *(Wisconsin)*، الذي يقيس اكتساب المفهوم من خلال عدة مهام، وفيها يقوم المعلم بإعطاء التلميذ اسم المفهوم ويختار التلميذ ما يلي:

١. المثال الموجب للمفهوم.
٢. المثال السالب للمفهوم.
٣. اسم المفهوم.
٤. الخاصية المميزة للمفهوم.
٥. الخاصية غير المميزة للمفهوم.

٦. اسم المفهوم.
٧. معنى المفهوم.
٨. المفهوم الأعلى.
٩. المفهوم الأدنى.
١٠. مفهومين يختار التلميذ المبدأ الذي يربط بينهما.

أما "القحطاني" (٢٠٠٢) فيرى أن تمكن التلاميذ من تعلم المفهوم يتحدد من خلال مستويين هما:

الأول: قدرة التلميذ على تعريف المفهوم من خلال المعلومات التي تعلمها في محتوى المناهج أو من المعلم وتقديمها عند السؤال عنها، بحيث لا يشعر التلميذ بوجود أي صعوبة عند مواجهته أو سؤاله عن المفاهيم الموجودة في محتوى الكتاب المدرسي.

الثاني: قدرة التلميذ على تعريف المفهوم من خلال كلماته أو أسلوبه الخاص.

وهناك بعض المؤشرات التى يمكن من خلالها تشخيص مدى تعلم المفهوم، وهي عندما يكون المتعلم قادراً على:

- تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم، وهذا يتضمن معرفته بالمفهوم وأبعاده وما يدل عليه.
- تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية – تعلميه جديدة.
- التعرف على الأمثلة التي تنتمي للمفهوم، واللا أمثلة التي لا تنتمي للمفهوم.
- إدراك العلاقات الهرمية بين المفهوم وغيره من المفاهيم الفرعية التي تندرج تحته، أو المفاهيم الرئيسة التي ينتمي إليها.
- يفسر الملاحظات أو المشاهدات أو الظاهرات التي تحدث في البيئة التي يعيش فيها وفقاً للمفاهيم المتعلمة.
- استخدام المفهوم في حل المشكلات والتوصل إلى استدلالات أو تعميمات مختلفة.

أما الجانب العلاجي في تقويم المفاهيم فيشمل التعديلات أو الإضافات التي يمكن تقديمها إلى جوانب العملية التعليمية بما تتضمنه من مراحل متعددة وأنشطة تربوية ومواقف بيئية متنوعة، وذلك لتلافى القصور الذي يظهره الجانب التشخيصي.

٩- أهمية تنمية المفاهيم المائية من خلال منهج الدراسات الاجتماعية:

يعد تعلم وتعليم المفاهيم من الأهداف الرئيسة التي يسعى منهج الدراسات الاجتماعية إلى تحقيقها، إذ أنها ذات فائدة كبيرة للمتعلم، فهي تساعده على التفسير والتخطيط والتنبؤ بالمشكلات الاجتماعية والبيئية، وكذلك العمل معها بفاعلية، كما تعد المفاهيم أدوات ومفاتيح للعلم والمعرفة وتساعد في توسيع خبرات المتعلم واستمرار التعلم حتى بعد ترك المدرسة.

كما يساعد تعلم المفاهيم في تنظيم المعلومات وفق أنماط واضحة المحتوى، وبصورة توضح الأدلة المستمدة منها. كما تعتبر المفاهيم أساس مرجعي يفهم به المتعلم الخبرات الجديدة التي تواجهه أثناء التعامل مع البيئة، وبدون تلك المفاهيم لا يستطيع فهم تلك الخبرات.

وقد لخص "كليف وديفيد" *(Cleaf& Daved,1991)* الدور التربوي لتعلم المفاهيم في مجال الدراسات الاجتماعية في النقاط الآتية:

١. أنها تساعد في زيادة تحصيل التلاميذ في مادة التعلم.
٢. يمكن استخدام المفاهيم للتعلم الفردي ،بحيث تكون الحقائق والخبرات والأمثلة مناسبة لقدرات التلاميذ.
٣. تساعد التلميذ في حل المشكلات التي تواجهه إذا تمكن من استخدام تراكيب مفاهيمية، حتى إذا كانت البيانات غير متوفرة لديه.

ويمكن القول أن المفاهيم تعتبر نواتج للعمليات التعليمية، كما أنها تزود المتعلمين بالوسائل والطرق التي تمكنهم من تطوير معارفهم في المستقبل، وتنمية وعيهم بالقضايا المستقبلية التى قد تواجه البيئة.

وترتبط الدراسات الاجتماعية بعلاقات قوية بالبيئة ومواردها وقضاياها ومشكلاتها، وبحكم طبيعتها كدراسات اجتماعية تعالج قضايا المجتمع ومشكلاته المتعددة — ومنها المشكلات البيئية بوجه عام — ومدى تأثير الأنشطة الإنمائية عليها، لذا فالدراسات الاجتماعية تتخذ من البيئة مجالاً وميداناً لها، وهذا من شأنه أن يساعد التلاميذ على اكتساب مقومات السلوك البيئي السليم، والوعي بالبيئة ومكوناتها والممارسات الخاطئة نحوها، وإدراكهم لأهمية توازن هذه المكونات وضرورة المحافظة على هذا التوازن.

ومما سبق تتضح أهمية تقديم برامج التربية المائية للتلاميذ من خلال منهج الدراسات الاجتماعية في كل مراحل التعليم وخصوصاً التعليم الأساسي لما له من أهمية كبرى في إعداد وتنشئة الأفراد على قيم ومعايير المجتمع.

وتتضمن المفاهيم البيئية أربعة من المفاهيم الكبرى هي: مفاهيم تتعلق بالغلاف المائي (مفاهيم مائية)، ومفاهيم تتعلق بالغلاف الصخري (مفاهيم تضاريسية)، ومفاهيم تتعلق بالغلاف الحيوي (مفاهيم بيولوجية)، ومفاهيم تتعلق بالغلاف الغازي (مفاهيم مناخية وجوية)، ويضاف إليهم مفاهيم علاقات الإنسان بهذه الأغلفة وما ينتج عن هذه العلاقات من مشكلات وقضايا وطموحات. في ضوء ذلك يمكن القول أن المفاهيم المائية تتبوأ مكانة بارزة بين المفاهيم البيئية، بالإضافة إلى أهمية تعلمها في المراحل التعليمية المختلفة، باعتبار أن ما يصدق على المفاهيم البيئية بوجه عام يصدق على المفاهيم المائية بصفة خاصة.

وقد حدد "محمد المعافا"(١٩٩٨) أن أهمية المفاهيم البيئية ينبع من كونها تؤدي دوراً مهماً في عملية التعلم، حيث أنها:

١. تساعد في الحد من مشكلات الانفجار المعرفي التي تواجه واضعي المناهج الدراسية، لذا فهي تساعد القائمين على بناء المناهج الدراسية في وضع الأهداف التعليمية التي ترتبط بالبيئة، وكذلك وضع وسيلة التقويم المناسبة، والتعرف على ما تحدثه تلك المفاهيم من تأثير في سلوك المتعلم.

٢. تساعد المتعلم في تنمية مهارات التفكير العلمي، حيث يقوم المتعلم بملاحظة الظواهر البيئية وتتبعها. وجمع الحقائق البيئية حول الظواهر ونقدها ومقارنتها، وممارسة عمليات الاستنتاج والتفسير والتعليل، ثم التوصل إلى التعميمات وإصدار الأحكام والتنبؤ بما سوف يحدث من مشكلات في المستقبل.

٣. تساعد في الانتقال بتعلم الجغرافيا من اللفظية الجامدة إلى الوظيفية التي تنشدها التربية، فهي تساعد المتعلم على استغلال ما لديه من حقائق جغرافية تنظمها وتصنفها من خلال المفاهيم، كما تساعده على توظيفها في الحياة والتعرف على ما يحيط به من ظواهر بيئية، وإدراك العلل التي تكمن ورائها، والتكيف مع البيئة وظواهرها، ومواجهة مشكلاتها.

ويضيف " محمد صابر سليم"(١٩٩٩) أن أهمية تنمية المفاهيم البينية لدى التلاميذ يرجع إلى:

١. أن المفاهيم الرئيسة أكثر ثباتاً ومن ثم فهي اقل عرضة للتغير من المعلومات القائمة على مجموعة من الحقائق المفككة و المجزأة، مما يزيد من فهم التلاميذ لمادة العلم وطبيعته.
٢. تصنف المفاهيم الرئيسة عدداً كبيراً من الأشياء والأحداث والظواهر في البيئة وتجمع بينهما في مجموعات تساعد على التقليل من تعقد البيئة وتسهل من دراسة التلاميذ لمكوناتها وظواهرها المتعددة.
٣. توفر المفاهيم الرئيسة الأساس لاختيار خبرات ومواقف التعلم وتنظيمها وبالتالي فهي تستخدم كخيوط أساسية في النسيج العام للمنهج.

ويمكن عن طريق المفاهيم البيئية – ومنها المفاهيم المائية –التعرف على البيئة والمشاركة في مواجهة تدهورها، ولكي يقوم كل تلميذ بدوره في منع أسباب ذلك التدهور والمحافظة على صحة البيئة على نحو ايجابي يلزمه أن يكون ملماً وواعيًا بالعلاقات البيئية ومفاهيمها المتعددة. ودوره في صيانة البيئة ووسائل حمايتها، وهذه أمور تحتاج إلى تثقيف وتوعية متصلين، وتعليمًا وتدريبا مستمرين.

ومن العرض السابق يمكن القول أن تعلم وتنمية المفاهيم المائية يسهم في:

١. التنظيم والربط بين الظواهر والمشكلات المائية التي يمكن أن تحدث في الوقت الحالي والمستقبلي.
٢. زيادة قدرة التلاميذ على تفسير المشكلات المائية وفهمها والتنبؤ بالأوضاع المائية في المستقبل.
٣. زيادة قدرة التلميذ على استخدام المعلومات في حل المشكلات التي تواجهه أثناء التعامل مع البيئة المائية.
٤. معاونة التلاميذ على التعلم المستمر والبحث عن معلومات وخبرات إضافية.
٥. إبراز الترابط بين فروع العلم المختلفة (جغرافيا، تاريخ، بيئة، صحة، سياسة)، مما يساعدهم في التفكير العلمي والإبداعي.

١٠- دور منهج الدراسات الاجتماعية في تنمية المفاهيم المائية:

تعد المناهج الدراسية بوجه عام ومناهج الدراسات الاجتماعية بوجه خاص أحد أساليب تكوين المواطن الصالح في المجتمع، فهي تساعد التلميذ في تكوين وعيه العام -وخصوصاً وعيه البيئي - وذلك عن طريق ما تقدمه من حقائق ومفاهيم وتعميمات تتصل بقضايا البيئة، وما تسمح به من تفاعل بين التلميذ وبيئته الطبيعية والاجتماعية.

وعلى الرغم من ذلك، فقد أكدت دراسة "فتحي سيد فرج"(١٩٩٤)، ودراسة "إبراهيم رزق وحش"(٢٠٠٠ م) أن هناك قصوراً فى مناهج الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي فيما يتعلق بتحقيق أهداف التربية المائية والوعي المائي، مما أدى إلى ضعف الوعي المائي لدى تلاميذ هذه المرحلة لعدم وعيهم بالمفاهيم المائية المكونة للوعي المائي، لذا أوصت الدراستان بضرورة تضمين منهج الدراسات الاجتماعية بأهداف عامة تهتم بالمفاهيم المائية، وتحث على اكتساب التلاميذ لها بمستوياتها المختلفة، كذلك تضمين هذه المقررات بموضوعات ووحدات دراسية تتناول موضوعات المياه ومفاهيمها، مما يحقق أهداف التربية المائية.

كما يؤثر مدى احتواء المناهج الدراسية على مفاهيم بيئية – ومنها المفاهيم المائية – على اتجاهات التلاميذ ووعيهم وسلوكياتهم نحو البيئة. فقد توصلت دراسة " برودي" *(Brody, 1993)* إلى أن تدنى فهم التلاميذ للموضوعات والقضايا المائية أدى إلى ظهور العديد من المفاهيم المائية الغير صحيحة لديهم، وقد أثر ذلك على سلوكياتهم نحو المياه وأساليب استعمالهم وترشيدهم لها، وقد أوصت الدراسة بضرورة اكتساب التلاميذ للمفاهيم المائية الصحيحة من خلال المناهج الدراسية.

وفى هذا الشأن أوصت دراسة "إمام البرعى" (١٩٩٧) بضرورة: تضمين محتوى منهج الدراسات الاجتماعية بالمفاهيم البيئية – ومنها المفاهيم المائية -- اللازمة لتكوين الوعي البيئي و الاتجاهات لدى التلاميذ نحو بيئتهم. وكذلك عدم الاعتماد على الكتاب المدرسي فقط كمصدر للمعرفة، والاستعانة بالأفلام والمجلات والمصورات التي تسهم في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ.

كما أوصت دراسة " أحمد الربعاني "(٢٠٠٥) بضرورة أن تتضمن كتب الجغرافيا الجوانب الآتية:

١ .عرض مشكلة المياه فى إطار عام يتم معالجة كافة جوانبه.

٢ .دراسة كافة العوامل الطبيعية والبشرية المسببة للمشكلة وواقعها الحالي ومستقبلها.

٣ .الاهتمام بدراسة الموارد المائية من حيث الاحتياجات المائية والعجز المائي.

٤ .إبراز كيف يسهم القطاع الزراعي فى استنزاف الموارد المائية وكيف يمكن الحد من هذا الاستنزاف .

٥ .الاهتمام بإبراز دور العامل البشري فى تفاقم مشكلة المياه.

٦ .تناول الكتب لأثر المياه كعامل من عوامل توزيع السكان والأنشطة البشرية الأخرى.

ولا يخفى على جميع التربويين أن التعليم المعتمد على الأسلوب النظري لا يخلق جيلاً من المبتكرين والمبدعين القادرين على التعامل الحكيم مع البيئة وحماية مواردها واستثمارها، لذا فمن الضروري أن يلعب النشاط دوراً أساسيا في العملية التعليمية.

وهذا ما أكدت عليه دراسة " *(Kramer & Others, 1994)*، حيث توصلت إلى أن قيام التلاميذ بأنشطة صفية ولا صفية تتصل بالمفاهيم والقضايا المائية تحت إشراف معلميهم، يسهم في تنمية المسؤولية البيئية لديهم، كذلك الإسهام في الحفاظ على المياه وتحسين نوعيتها؛ وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة التخطيط الجيد لهذه الأنشطة، وذلك بأن يكون لكل نشاط هدف وخلفية علمية ومواد تعليمية، وأوراق عمل خاصة بالمعلم والمتعلم، وتوصية بمكان إجراء كل نشاط مع وضع مخطط تنفيذي مناسب له.

وبالنظر إلى معلم الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي نجده يعمل مع فئة من التلاميذ في السنوات الأولى للتعليم، مما يعنى أنه يتعامل معهم في مرحلة تكوين الأساسيات، سواء كانت مفاهيم أو اتجاهات أو مهارات أو غيرها من جوانب التعليم اللازمة لتوجيه السلوك في الاتجاهات المرغوب فيها، ومن هنا تأتى أهمية دور المعلم في هذا الشأن.

فقد أشارت دراسة "أحمد فوزي نصر" (١٩٩٥) إلى أن ضعف فهم التلاميذ للمفاهيم البيئية يرجع إلى ضعف فهم المعلمين لهذه المفاهيم، وعدم تمكنهم منها.

وفي الوقت نفسه أوصت دراسة " *(Melear, Claudia, 1995)* بضرورة الاهتمام ببرامج التربية المائية للمعلمين لتكوين خلفية معلوماتية وفهم كامل لقضايا البيئة البحرية والمخاوف البيئية المتصلة بالبحار والمحيطات وأثر الإنسان في ذلك، حتى يمكن للمعلمين التأثير الإيجابي في اكتساب التلاميذ لتلك المفاهيم.

كما أوصت "نادية حسن وصلاح السيد" (٢٠٠١) بأن تعمل كليات التربية على تدريب الطلاب المعلمين على حماية الموارد الطبيعية، وتقليل نسبة الفقد، وذلك لأن الموارد المائية الطبيعية تمثل الحاضر والمستقبل كما تعد من أهم مقومات الأمن القومي، وهذا يتطلب إعداد دورات تدريبية للمعلمين بعد تخرجهم، بحيث تشتمل هذه الدور على ورش عمل للتربية المائية للمدرسين، لتأصيل مفاهيم الحفاظ على مياه الشرب لديهم.

كما أشارت دراسة "عباس راغب علام" (٢٠٠٣) إلى عدم تطرق معلمو الدراسات الاجتماعية أثناء التدريس إلى موضوعات المياه وجوانب مشكلاتها بالقدر الكافي، حتى الموضوعات التى تخللتها بعض الفقرات عن المياه يقوم المعلمون بتلقينها للتلاميذ لحفظها من أجل الامتحان فقط، مما يؤدي إلى عدم وعى التلاميذ بجوانب هذه المشكلات.

ويلاحظ أنه لا توجد دراسات أو بحوث عربية – على حد علم الباحث – اهتمت بصورة مباشرة بتنمية المفاهيم المائية في المواد الدراسية المختلفةسوى دراسة "نجفة الجزار"(٢٠٠٥، ص٤٥:٥٠)، التي توصلت نتائجها إلى أن ضعف الوعي المائي لدى المعلمين والطلاب المعلمين مرتبط بخلو برامج إعدادهم من برامج تحقق أهداف التربية المائية (والتي من أهمها الوعي المائي والمفاهيم المائية ومهارات التربية المائية)، فقد كشفت الدراسة الاستطلاعية (التي قامت بها الباحثة فى هذه الدراسة): إغفال معلمي الدراسات الاجتماعية التأكيد على أهمية المياه فى صنع الحضارات وتحقيق التنمية، وعدم تطرقهم إلى مشكلات المياه ومخاطرها على الأمن القومي عند تنفيذهم لدروس المقررات التي يدرّسونها. لذا قامت هذه الدراسة ببناء برنامج لتنمية المفاهيم المائية والوعي بقضايا المياه لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية..

وتبعتها دراسة "وليد خليفة"(٢٠٠٦) التى قام فيها الباحث ببناء وحدة مقترحة فى الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. وقد ثبت فاعلية الوحدة المقترحة فى تنمية المفهيم المائية والوعي المائي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.

أما على الصعيد الأجنبي فتوجد عدة دراسات وبحوث تناولت المفاهيم المائية منها:

- دراسة "كرامير وآخرون" *(Kramer& Others, 1994)*: التى هدفت إلى مساعدة المعلمين في تصميم بعض الأنشطة التعليمية لتلاميذ المدارس، بهدف تنمية فهمهم للبيئة المائية والعوامل المؤثرة فيها، وقد تناولت هذه الدراسة بعض المفاهيم المائية مثل: خطوط تقسيم المياه، مصادر المياه، التلوث المائي، مصادر تلوث المياه، الدورة المائية، الأنظمة النهرية، السدود المائية، المياه الجوفية، الآبار والعيون، المياه العذبة، المياه المالحة.
- دراسة "ليبلاش" *(Lieblich , 1995)*: التى هدفت إلى تنمية فهم التلاميذ لبعض المفاهيم البيئية المائية، كما أهتمت هذه الدراسة باكتساب التلاميذ للمفاهيم المائية المتعلقة بالجوانب الآتية: الدورة المائية، الموارد المائية واستخداماتها في الحياة، تأثير التفاعل بين الأنشطة البشرية والموارد المائية والمشكلات التي قد تنتج عن هذا التفاعل، ملوثات الموارد المائية وأساليب التخلص الآمن من المخلفات، الإستعمالات المرشدة للمياه، أساليب حفظ الماء وطرق توزيعه على السكان.
- دراسة "بلنتينى" *(Ballantyne ,2004)* : وقد اهتمت هذه الدراسة بالتعرف على مفاهيم التلاميذ عن البيئة البحرية ومدى تأثر سلوكياتهم نحو البحار والمحيطات بما لديهم من مفاهيم بحرية، وقد أوصت الدراسة بتعميق فهم التلاميذ ببعض المفاهيم البحرية مثل: محيطات، بحار، بحيرات مالحة، المد، الجزر، التيارات البحرية، الكائنات البحرية.



الوعي المائي ومناهج الدراسات الاجتماعية

الفصل الخامس

الوعي المائي ومناهج الدراسات الاجتماعية:

لما كان الوعي المائي أحد أهداف التربية المائية، وجب على الباحث أن يتناول هذا المتغير بشيء من التفصيل وذلك من حيث مفهوم الوعي المائي، وكيفية تكوينه وأهميته، ودور منهج الدراسات الاجتماعية في تنميته لدى التلاميذ، على النحو التالي:

١- مفهوم الوعي *Awareness* :

تعددت تعريفات الوعي واختلفت بتعدد واختلاف وجهة نظر الباحثين الذين تناولوه بما يحقق أهداف دراساتهم، والبحث الحالي يتناول الوعي *(Awareness)* باعتباره أدنى مستويات الجانب الوجداني، حيث يُعد الاستقبال *(Receiving)* أول المستويات الوجدانية طبقاً لتقسيم "كراثوهل" *(Krathwohl)*وزملاؤه للأهداف الوجدانية، ويتدرج الاستقبال في ثلاثة مستويات فرعية هي الوعي بالشيء؛ ثم تقبل الفرد للشيء؛ ثم تمييز الشيء عن غيره من المثيرات. وفيما يلي بعض التعريفات التي تناولت "الوعي" *Awareness* :

عرفه المعجم الوجيز كما يلي:"وعى الحديث أي حفظه وفهمه، ووعى الأمر أي أدركه على حقيقته".

أما "اللقانى والجمل"(١٩٩٩) فيعرّفان الوعي*(Awareness)* بأنه: "شحنة عاطفية وجدانية قوية تكمن في كثير من مظاهر السلوك لدى الأفراد، ويتم تكوينه من خلال العمل التربوي في مختلف مراحل التعليم، وكلما كان الوعي أكثر نضجا وثباتا كان ذلك أكثر قابلية لدعم وتوجيه السلوك الرشيد في الاتجاه المرغوب".

كما يعرفه "محمود عبد الحميد" (١٩٩٧) بأنه: "عملية ذات بُعدين، الأول معرفي: عبارة عن اكتساب المعارف والمعلومات ثم فهم عميق لتلك

المعارف والمعلومات، أما البعد الثاني فهو وجداني: وفيه يتقبل الفرد تلك المعلومات والمعارف ويؤمن ويتأثر بها لتكون بداية تكوين ميوله واتجاهاته".

ويضيف "عبد الفتاح دويدار" (د-ت) بعداً ثالثاً للوعي وهو البعد النزوعي، الذي يتضمن الاستعداد السلوكي، لأن معرفة الفرد عن الشيء تتأثر بمشاعره ونزعته العقلية نحو هذا الشيء، كما أن تغيير معرفته عن هذا الشيء يترتب عليه تغير مشاعره ونزعته العقلية نحوه.

وتشبع الوعي بالجانب المعرفي المفاهيمي لا يعني أنه كالتذكر، ففي الوعي لا يكون الاهتمام موجها إلى الذاكرة أو القدرة على الاسترجاع بقدر أن يدرك الفرد أشياء معينة ويحس بها في نفس الوقت.

٢-مفهوم الوعي المائي:

تتكون البيئة من أربعة أغلفة رئيسة هي: الغلاف الغازي والغلاف الصخري والغلاف الحيوي والغلاف المائي، وهى عناصر تتناولها التربية البيئية في برامجها المقدمة للمتعلمين بهدف تنمية مفاهيمهم ومهاراتهم ووعيهم واتجاهاتهم وقيمهم عنها، ويتضح من ذلك أن الوعي البيئي يتضمن أربعة أبعاد أساسية من الوعي منها الوعي المائي.

كما عرَّف "فوزي الشربيني وعفت الطناوى"(١٩٩٧) الوعي البيئي بأنه: "إدراك الفرد مدى ترابط وتداخل النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية للبيئة، وأثر ذلك على حل المشكلات البيئية مما يساعد الفرد على الالتزام القائم على الإحساس والمعرفة الواعية بالعلاقات والمشكلات البيئية المختلفة، كما يساعده على انتهاج أنماط من السلوك تنم عن الإحساس بالمسئولية تجاه بيئته التى يعيش فيها فيهتم بصيانتها والحفاظ عليها".

وقد عرّفت "نادية حسن وصلاح السيد"(٢٠٠١) مفهوم الوعي المائي بأنه: "إدراك الفرد للمشكلة المائية كإحدى المشكلات البيئية من حيث حجمها وأسبابها وأبعادها وكيفية مواجهتها، وتأثير الإنسان فيها وتأثره بها، والشعور العميق بالمسئولية تجاه مواجهة هذه المشكلة والتصدي لها".

ويلاحظ على هذا التعريف اقتصاره على الوعي بالمشكلات المائية وإهمال الوعى بالجوانب التنموية والاستثمارية المتصلة بمصادر المياه، فتنمية واستثمار الموارد المائية ليست مشكلة، وهذا لا يعني إهمال الوعي بها.

وعرّف "إبراهيم وحش" (٢٠٠٠) الوعي المائي بأنه: "التعامل الحكيم والاستغلال الرشيد للموارد المائية، بما يستهدف المحافظة عليها من النفاد لأطول وقت ممكن، والاحتفاظ بها في حالة تسمح باستمرارها واستمرار منفعتها لأكبر عدد من الأجيال. وذلك بناءً على الإدراك والفهم والمعرفة المتعلقة بالمياه وقضاياها". ويركز هذا التعريف على سلوكيات التعامل المرشد للمياه والمحافظ عليها من الهدر والتلوث.

كما عرفته " تشيرتيودى" *(Chertudi, 2000)* بأنه: "إدراك المتعلمين القائم على الإحساس العميق والمعرفة بالقضايا والمشكلات المتصلة بالبيئة المائية، من حيث العوامل المسببة لها، وآثارها، ووسائل علاجها، وأساليب التعامل الحكيم معها".

ويلاحظ على هذا التعريف أنه يركز على الجانب الوجداني من الوعي وهو نمو الإحساس العميق بأوضاع الموارد المائية ومشكلاتها الراهنة والمستقبلية.

وبتحليل التعريفات السابقة للوعي المائي يتضح أن الوعي المائي يتضمن أبعاداً ثلاثة ينبغي الإفادة منها عند صياغة تعريف إجرائي للوعي المائي، وهذه الأبعاد هي:

(١) **البعد المعرفي**: حيث يبدأ الوعي المائي بمعرفة الفرد بمكونات بيئته المائية والمفاهيم والأحداث المتعلقة بها، مع الأخذ في الاعتبار خبراته السابقة ومعلوماته التى اكتسبها أثناء تفاعله مع الآخرين ومع بيئته المائية، وهذا يعنى أن الفرد ذو الخبرات الأوسع والمعلومات الأوفر مؤهل لأن يكون لديه وعى مائي أعمق حول قضايا ومشكلات المياه.

(٢) **البعد الوجداني**: وهو تأثير تلك المعلومات على إحساس الفرد وعواطفه، مما يؤثر في تكوين اتجاهاته وقيمه نحو قضية المياه، وهذا يعنى ضرورة أن يتوفر في المعلومات المكتسبة الصدق والموضوعية، وأن تتصف خبرات الفرد السابقة بأنها خبرات مربية.

(٣) **البعد الأدائي:** وهو محصلة للبعدين الأول والثاني وفيه ينهج الفرد سلوكاً رشيداً نحو البيئة المائية. وهذا السلوك منبثق عن معرفته الواعية وإحساسه العميق بقضايا المياه ومشكلاتها ومسئوليته الشخصية نحو علاج تلك المشكلات.

وبناءً على ما سبق، يعرِّف الباحث "الوعي المائي *Water Awareness* " بأنه: إدراك وإحساس التلميذ بالوضع الحالي والمستقبلي لموارد المياه، وما يتصل بها من مشكلات، ودوره نحو ترشيد استهلاكها والحفاظ عليها بشكل يسمح باستمرار منفعتها لأقصى حد ممكن.

٣ – أهمية تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ:

يواجه الغلاف المائي العديد من المشكلات التى تؤثر سلبياً على البيئة والمجتمع، والتلميذ كأحد أفراد المجتمع يتأثر بتلك المشكلات صحياً واجتماعياً واقتصادياً، لذا ينبغي أن يكون على وعي بتلك المشكلات والقضايا ومسبباتها، بل ويسهم في ضوء قدراته في علاج تلك المشكلات أو التقليل من حدتها.

لذا فقد أوصى مؤتمر"الأمن المائي العربي" بوضع قضايا المياه على قمة اهتمامات الحكومات العربية، وكذلك رفع الوعي المائي العربي لمقابلة التحديات التى تواجه المياه العربية، والتي يمكن إجمالها في النقاط الآتية:

- محدودية الموارد المائية العربية المتجددة. وتراجع نصيب الفرد العربي من المياه بدرجة كبيرة.
- وجود منابع مياه الأنهار العربية خارج حدود الوطن العربي.
- أطماع إسرائيل في السيطرة على الموارد المائية العربية، حيث أن المياه تشكل أهم مبادئ العقيدة الصهيونية، وأهم بنود المفاوضات والاتفاقيات العربية -الإسرائيلية.
- تدنى إنتاجية المياه في الوطن العربي بسبب عدم كفاءة استخدام المياه وتدهور نوعيتها نظراً للتلوث الناجم عن الاستخدام الآدمي أو النشاط الزراعي أو الصناعي.

- ضعف الوعي العربي بخطورة قضية المياه وما تتطلبه من الحفاظ عليها وحسن استغلالها وتنميتها.

وتفرض مشكلات نقص الموارد المائية وتلوثها في الوقت الحالي وتوقعات تفاقمها في المستقبل، والصراعات السياسية التي قد تتطور إلى حروب عسكرية بين الدول للسيطرة على الأحواض النهرية والبحيرات العذبة؛ فكرة التشارك في حل الأزمات المائية التي تنتج بسبب ممارسات الكيانات الاقتصادية الكبرى في العالم. ولن تتحقق فكرة المشاركة في حل هذه الأزمات بدون نمو الوعي بمستقبل الشعوب في ظل شح الموارد المائية العذبة و تراجع نوعيتها.

كما يرجع الاهتمام بتوعية التلاميذ بأهمية المياه والحفاظ عليها إلى الأنماط السلوكية السيئة التى يُبديها بعض أفراد المجتمع نحو المياه، والتي يمكن أن يقلدونها في ظل نقص خبراتهم ومعارفهم بأساليب التفاعل الحكيم مع المياه، وكذلك إلى السلوكيات والمعتقدات التى يتمسكون بها، والتي يبدونها حيال القضايا المرتبطة بالمياه، والتي تسهم في تكوين اتجاهاتهم بطريقة شعورية أو لا شعورية.

فالمشاكل البيئية عموماً، ومشكلات المياه بوجه خاص؛ ترجع أسبابها إلى جهل الإنسان ونقص إدراكه الواعي بحقيقة دوره في الحياة وعلاقته الصحيحة مع البيئة المحيطة به محلياً وعالمياً، وهذا يفرض على الأجيال الحالية والقادمة المزيد من الاهتمام بالمياه العذبة بوجه عام ونهر النيل بوجه خاص، وذلك بعد تفاقم أزمة المياه على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، وأن تزيد من وعيها بكل ما يتعلق به وتجعله محوراً هاماً وأساسيا لفكرها وعملها، وتترجم ذلك بصفة مستمرة إلى عمل متواصل من أجل تنمية وترشيد استخدام مياهه والمحافظة عليها من الهدر والتلوث.

ولبرامج التوعية . عموماً. قيمة كبيرة فيما يتصل بموضوع التوعية فهي تعمل على تعديل العلاقات بين الأفراد بعضهم بعضاً، وبينهم وبين المناخ المحيط بهم والذي ارتبطوا به بما يحقق الأهداف المطلوبة، كما أن

الوعي السليم يجنب الأفراد الاعتقاد في أفكار ومفاهيم خاطئة تتصل بموضوع التوعية.

لذا يمكن القول أن تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ يجب أن يكون هدفاً رئيسياً من أهداف العملية التعليمية، وناتجاً من نواتجها، لتنمية الإحساس العميق بمستقبل الموارد المائية، حتى لا تصبح التربية والتعليم عمليتين محدودتين في تنميتهما لشخصية الفرد طالما أن تأثير المعرفة لم يمتد إلى التركيب الوجداني لديه .

ومن خلال العرض السابق يمكن تلخيص الأسباب الدافعة لتنمية الوعي المائي لدى التلاميذ في النقاط الآتية:

- أهمية الموارد المائية لسائر الكائنات الحية .
- تفاقم مشكلات تلوث الموارد المائية وتسببها في إصابة الكائنات الحية بالعديد من الأمراض.
- تفاقم مشكلات استنزاف الموارد المائية إلى حد التناقص التدريجي لكمية الموارد المائية العذبة في العالم ،سواء كان التناقص بفعل التغيرات المناخية أو الاحتياجات المائي المتزايدة .
- الأطماع الخارجية في موارد المياه العذبة العربية ، مثل نهر النيل وانهار سوريا والعراق .
- التوقعات المستقبلية بنشوب حروب ومنازعات عسكرية للسيطرة على منابع الأنهار.
- تزامن المشكلات السابقة مع مشكلات سلوكية خطيرة تتمثل في السلوكيات السلبية المهدرة والملوثة للموارد المائية .

وقد تناولت العديد من الأدبيات العلمية العائد التربوي من تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ من خلال المناهج الدراسية، حيث ترى "فيونا نيلسون" (١٩٩٢) أن التلاميذ هم محور التوعية البيئية - سواء كانت رسمية أو غير رسمية . فهم لن يتحمسوا فقط للرؤية البيئية للغد أو اليوم الذي يليه فقط، بل يبدون رغبتهم في إحداث التغيير الفوري للمواقف التى يبديها أقرانهم وآباءهم نحو البيئة وعناصرها المختلفة، وحينما يغزو الوعي البيئي نظام المدرسة يتحول التلاميذ إلى شرطة للبيئة بمعنى الكلمة.

وتنمية الوعى بقضايا المياه يعد الأسلوب الأمثل لتعديل السلوكيات السلبية التى يرتكبها الأطفال أثناء تعاملهم مع الموارد المائية فى حياتهم اليومية والتي تسهم فى تلوث الموارد المائية العذبة والمالحة. إذ أن الوعى المائي يعتمد على كم كبير من المعرفة التطبيقية بأساليب حماية الموارد المائية والتى تعدل سلوكيات الأطفال أثناء تعاملهم مع الموارد المائية.

وقد أثبتت دراسة "سانج -مين" *(Sang-min, kim, 2004)* أن الأنشطة التعليمية المتمركزة حول دراسة الموارد المائية، تنمى الوعى المائي والاتجاهات المرغوبة فى التعامل الايجابي مع الموارد المائية، والتي بدورها تنمى اهتمامات التلاميذ نحو البيئة بوجه عام والبيئية المائية على وجه التحديد، وهذه الاهتمامات ليست متصلة بدراسة البيئة فقط؛ إنما تتصل بالعمل فى البيئة وحماية مواردها.

وتؤكد " كاترين ويلسون" *(Wilson, Cathrine, 2004)* أن الاهتمام بتخطيط حملات الوعى المائي وتطبيقها على أطفال المدارس، يسهم فى رفع كفاءة التلاميذ فى التعامل مع مياه الشرب فى المنزل والمدرسة؛ مما يقلل من السلوكيات ذات التأثير السلبي على موارد المياه.

كما تسهم حملات تنمية الوعى المائي فى تربية جيل لديه القدرة على ممارسة الضغط الاجتماعي على الحكومات وصانعي القرار بضرورة العمل المستمر لتجنب الكوارث المائية فى المستقبل، سواء كانت هذه الكوارث كمية أو كيفية، نظراً لما تكسبه حملات الوعى المائي للأفراد من تصورات مستقبلية للوضع المائي العالمي عند ارتفاع معدل تدهور البيئة المائية كمياً أو كيفياً.

ويعد تنمية الوعي بمشكلات البحار والمحيطات عامل أساسي فى الحفاظ على المياه الإقليمية، والحيلولة دون تدهور أوضاع البيئة البحرية، والتي كثيراً ما يتم التعامل معها على أنها من الأشياء الدائمة والتي لا تحتاج إلى عناية واهتمام خاص. كما يؤثر وعي الأفراد بقضايا ومشكلات النظم البيئية البحرية على موقفهم نحو الاستغلال الأمثل لمواردها وحمايتها من التلوث وترشيد استغلال ثرواتها على نحو أمثل.

وترى "نادية حسن وصلاح السيد"(٢٠٠١) أن نمو الوعي المائي لدى الأفراد يفيد فى:

١. الحصول على معلومات أكثر عمقاً عن المشكلات والقضايا المائية، وتكوين الاتجاهات والسلوكيات المرغوب فيها، واللازمة للحفاظ على المياه، والعمل على حل مشكلاتها الحالية.
٢. أن إدراك الفرد وإحساسه العميق بالمشكلات المائية ينمى لديه المسئولية نحو مصادر المياه فى مجتمعه، مما يجعله يرِّشد استهلاكه للمياه، ويحافظ عليها من الهدر والتلوث، وهذين البعدين من أهم أبعاد الوعى المائي.
٣. أن نمو الوعى المائي عند الأفراد بأبعاده المختلفة يتيح الفرصة لتحقيق أقصى استفادة من الموارد المائية مما يعود على المجتمع بالخير والرخاء.

ويرى " جان مارجات" (١٩٩٣) أن تنمية الوعى المائي يعد من الناحية البيئية والصحية أفضل سبل الوقاية من أخطار تلوث المياه على صحة الكائنات الحية، ومن ثم ينبغي زيادة وعى كافة القطاعات وجميع أفراد المجتمع بالنتائج المترتبة على تصرفاتهم نحو البيئة المائية.

ويوصى العديد من السياسيين بضرورة أن تسعى الحكومات والهيئات السياسية والاجتماعية والتربوية بتنمية الوعي المائي لدى أفراد المجتمع، سواء كانوا تلاميذ أو معلمين أو آباء، لتعميق الفهم بنتائج الممارسات الفردية على مستقبل الموارد المائية، والتخلص من سلوكيات اللامبالاة نحو الموقف الراهن لأزمة المياه، حيث يساعد الوعي المائي في تحقيق التكيف البيئي والسياسي مع ما تطرحه الأوضاع الحالية والمستقبلية للموارد المائية من بدائل وحلول لمشكلاتها، مثل اقتسام المياه وتسعيرها، وقد تبدو هذه البدائل وتلك الحلول غير مقبولة سياسياً أو اجتماعياً لاعتبارات متعددة،كما يفيد الوعي المائي في تمييز القرارات الغير متعقلة التي تؤثر سلبياً على كمية ونوعية الموارد المائية.

وتأسيساً على ما سبق يمكن تحديد أهمية تنمية الوعى المائي لدى أفراد المجتمع فى النقاط الآتية:

١. أن الوعى المائي بعداً مهماً من أبعاد الوعى البيئي، وهدف أساسي تسعى التربية المائية إلى تحقيقه لإدراك الأوضاع الحالية والمستقبلية المتصلة بالموارد المائية.

٢. أنه يسهم فى تكوين الاتجاهات المرغوبة نحو الحفاظ على المياه وحسن إدارتها، وكذلك تصحيح المفاهيم الخاطئة التى يعتنقها البعض فيما يتصل بكمية ونوعية المياه.
٣. أنه يسهم فى تحقيق جانب كبير من الأمن المائي والذي يعتبر بعد مهم من أبعاد الأمن القومي.
٤. إكساب أفراد المجتمع للسلوكيات السليمة المتصلة بالتعامل الحكيم مع المياه.
٥. ضمان الوقاية من العديد من المشكلات المائية التى ظهرت بسبب جهل الإنسان بالوضع الحرج لقضية المياه فى العالم.
٦. أن الوعي المائي أساس مهم في تنمية وتحقيق الأمن القومي لأي دولة.

٤ – دور منهج الدراسات الاجتماعية في تنمية الوعي المائى:

يتصل منهج الدراسات الاجتماعية اتصالاً وثيقاً بالبيئة ومواردها، لكونها تتناول التفاعل بين الإنسان والبيئة والتأثيرات المتبادلة بينهما، سواء كانت هذه التأثيرات إيجابية أو سلبية، لذا يمكن عن طريقها معالجة موضوعات التربية المائية بالأسلوب الذى يسهم في تنمية المفاهيم المائية والوعي المائي لدى التلاميذ.

ويعد تنمية الوعي البيئي بكافة أبعاده (بما فيها الوعي المائي) هدفاً رئيساً ينتظر تحقيقه من مناهج الدراسات الاجتماعية، وذلك لاتصالها الوثيق بالجوانب الطبيعية والاجتماعية للبيئة، وقدرتها على تشكيل الاتجاهات والسلوكيات المرغوبة وتزويد التلاميذ بالمفاهيم المكونة لهذا الوعي.

كما تعتبر موضوعات الدراسات الاجتماعية عامة والجغرافيا خاصة محوراً خصبا لبلورة البعد المائي عبرها، وتمكن من إجراء الصورة الواضحة لعلاقة التربية المائية بالتنمية الاجتماعية؛ فالدراسة الواعية لآثار الزراعة؛ والصناعة؛ والتعدين؛ والمشكلات السياسية؛ والمناخ والطقس؛ والمشكلات البيئية المختلفة؛ جميعاً تجد لنا مجالاً لبلورة الوعي المائي والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه لدى التلاميذ.

ويشير"منصور أحمد عبد المنعم وآخرون" (٢٠٠٣) إلى ضرورة أن يكون لمناهج الدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام دورها البارز في مواجهة قضايا البيئة، ومن أهم هذه القضايا قضية الأمن المائي العربي وسياساته الحالية والمستقبلية، في ظل التحديات الصعبة التي تواجه منابع المياه العذبة، والأزمات التي تمر بها والأطماع المستمرة في السطو علي المياه العربية.

وقد أوصى" مؤتمر الخليج الأول للمياه"(١٩٩٢) بضرورة العمل على تطوير ونشر برامج التوعية المائية. وذلك من خلال تحديد أهداف سلوكية يتم تضمينها في المناهج الدراسية – ومنها منهج الدراسات الاجتماعية – لغرس قيم المحافظة على المياه وترشيد استهلاكها والوعي بقضاياها، حيث يعد تحديد الأهداف التعليمية خطوة أساسية في تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ. إذ أن وضوح الأهداف التعليمية يساعد على اختيار وانتقاء وتنظيم المحتوى، واختيار الوسائل المناسبة لتحقيقها، ويساعد المعلم فى أداء رسالته من منطلق واضح فيركز جهده في اختيار أساليب التقويم المناسبة للوقوف على مدى تحقيق هذه الأهداف.

ويؤكد "صبارينى"(١٩٩١) علـى ضرورة أن يسعى المسئولون عن تخطيط مناهج الدراسات الاجتماعية - كإحدى المناهج الدراسية - إلى تضمين البعد المائى بمناهجها، بحيث تصاغ الموضوعات المرتبطة بالمياه بأسلوب مناسب لقدرات التلاميذ في المرحلة التعليمية التي تدرس فيها. لما لتلك المناهج من اتصال بالبيئة ومواردها المختلفة، وتأثيرها على الإنسان وتأثير الإنسان عليها وتفاعله معها. وما ينتج عن ذلك التفاعل من مشكلات.

وقد أكد "المؤتمر القومي للمياه"(١٩٩٠)على ضرورة التوسع في الموضوعات الدراسية المعنية بالمياه في مختلف المراحل التعليمية، خصوصاً في مرحلة التعليم الأساسي لتنمية الوعي بالقضايا والمشكلات المائية.

كما أشار" العنزى"(٢٠٠٠) إلى ضرورة تدعيم مقررات الدراسات الاجتماعية بقيم سلوكية، خاصة في مرحلة التعليم الأساسي، لأن التلميذ في هذه الفترة العمرية يمر بمرحلة الخصوبة السلوكية، حيث

تسهل ممارسة عملية التشكيل القيمي المؤثرة على تركيب وبناء شخصيته، مما يساعد في إنماء الوعي المائي لدى التلاميذ.

ومن جانب آخر، أكدت دراسة "عبد الوهاب كامل وطارق يوسف(١٩٩٤)" على أهمية طرق التدريس المتبعة داخل الفصل أو خارجة في تنمية الوعي المائي والاتجاهات المرغوبة نحو المياه، وهذا يحتم على المعلم أن يستخدم الأساليب التدريسية والوسائل التعليمية التى تنمي الوعي المائي لدى التلاميذ.

وتنمية الوعي المائي لا يمكن أن تحدث بدون نشاط المتعلم في الوعي بالقضايا المائية الحالية والمستقبلية، وفحصها واستقصاء أسباب مشكلاتها وكيفية التعامل معها وعلاجها. وهذا يعني أن تدريس الدراسات الاجتماعية يجب أن يبدأ من مواقف يكون التلميذ أحد عناصرها، بحيث ينشط التلميذ ويكون ايجابياً، ويتعلم عن طريق هذا النشاط، وتأتى المعرفة والمعلومات على أنها أدوات لهذا النشاط فتنير الموقف وتوضحه عن طريق تطبيقها فيه، وبذلك يتعلمها التلميذ بالتطبيق والعمل، أي مقترنة بالمهارات المتعلقة بها، فمناط التعلم في هذه الحالة هو مثير من البيئة تقع إثارته في نفس التلميذ فينشط جسمياً ووجدانياً ويلجأ إلى التفكير والمعرفة.

ولا يمكن حصر كل الطرق التي يمكن استخدامها في تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ، إنما المهم في هذا الشأن أن أي إستراتيجية تستخدم في تكوين الوعي المائي وتنميته ينبغي أن يتوافر فيها المعايير الآتية:

- مناسبتها لمستويات التلاميذ وقدراتهم العقلية و العلمية.
- إتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة في اختيار هذه الاستراتيجيات فهم الأقدر على تحديد ما يناسب ميولهم وخبراتهم
- أن يمارس المعلم دوره الحقيقي في التوعية والتعليم وهو دور المرشد والموجه للتلاميذ.
- إثارة دافعية التلاميذ باستمرار وتقديم التعزيز المناسب.
- مناقشة كل ما يود التلميذ مناقشته حول الأوضاع الحالية والمستقبلية لموارد المياه في بيئته.

وللأنشطة التعليمية أهمية كبيرة في تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ، فقد أقامت "وكالة حماية البيئة الأمريكية" أسبوعاً لتنمية الوعى المائي لدى التلاميذ، مستخدمة في ذلك عدداً من الأنشطة التعليمية التي تتعلق بتعامل التلاميذ مع مصادر المياه في بيئتهم، وقد أسهمت هذه الأنشطة في تنمية وعى المتعلمين وإحساسهم بالقضايا والمشكلات المتصلة بالبيئة المائية والعوامل المؤدية لتلك المشكلات وأساليب التغلب عليها، كما اكتسب التلاميذ بعض السلوكيات المرغوب فيها، والتي تتعلق بحماية الموارد المائية من الهدر والتلوث.

كما أوصت دراسة " كليجرين، دوجلاس" *(Kilgren , Douglas. C, 2001)* بضرورة تضمين المناهج الدراسية – ومنها مناهج الدراسات الاجتماعية – أنشطة تعليمية تتخذ من البيئة المائية ميدانا لها، وذلك لفعاليتها في اكتساب التلاميذ المعارف والمهارات والسلوكيات والاتجاهات المتصلة بترشيد استهلاك المياه والمحافظة عليها والوعي بقضاياها.

وفى ضوء ما سبق ينبغي تضمين مقررات الدراسات الاجتماعية في المراحل الدراسية المختلفة بموضوعات دراسية وأهداف وأنشطة تعليمية تحقق الجوانب التالية لدى التلاميذ:

- تنمية الجوانب المعرفية المتصلة بمفاهيم الموارد المائية وظاهراتها، وعلاقة الموارد المائية بتاريخ المنطقة ومشكلاتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وإلقاء الضوء على المشكلات المائية الكمية والنوعية وأساليب التعامل معها وطرق علاج هذه المشكلات، كذلك أساليب حماية الموارد المائية من عوامل الإهدار والتلوث.
- تنمية الجوانب الوجدانية المتصلة بأوضاع الموارد المائية ومشكلاتها الحالية والمستقبلية، ومن هذه الجوانب: وعي التلاميذ بقضايا المياه ومشكلاتها وتكوين الاتجاهات الايجابية نحو الموارد المائية، وتنمية الميول والاهتمامات والقيم نحو ترشيد الاستهلاك والنظافة وحماية الموارد المائية من التلوث.

- تنمية الجوانب المهارية في التعامل الحكيم مع الموارد المائية، مثل تنمية مهارات ترشيد الاستهلاك، ومهارات التنقية اليدوية للمياه الملوثة، ومهارات دراسة المشكلات المائية وبحثها واستنباط حلول منطقية لها.

ومن ناحية أخرى، تعد قضايا تلوث واستنزاف المياه والأطماع المتزايدة فى السطو عليها أحد التحديات المستقبلية التى تواجه الأمة العربية، وهذا يتطلب أن يقوم كل فرد فى المجتمع بدور فاعل فى درء المشكلات التى قد تحدث فى المستقبل بسبب الصراع على نقطة المياه.

وفى هذا الصدد يرى "محمد آمين المفتي" (٢٠٠٠) أن الاهتمام بدور المعلم فى تحقيق التفاهم والسلام العالمي فى تزايد مستمر، نظراً لاتساع النظرة لبيئة الإنسان من المحلية إلى العالمية، والتغير فى مفهوم الأمن الدولي وبالتالي الاتجاه نحو حل المنازعات عن طريق التفاوض والحوار وغيرها من الأساليب السلمية؛ وفى ضوء ذلك ينبغي أن يتحول دور المعلم من استخدام أساليب التلقين إلى استخدام أساليب أخرى مثل: المناقشة والحوار، وحل المشكلات، وتدريب التلاميذ على بعض المهارات كالقدرة على التوقع، والاستجابة للأحداث، واتخاذ القرارات السليمة، والمرونة فى وضع البدائل، وإقامة الحجج المقنعة، والأدلة الدامغة فى السياقات والمواقف المختلفة.

وبناءً على ما سبق، لا يمكن إغفال دور معلم الدراسات الاجتماعية في تنمية المفاهيم المائية والوعي المائي لدى التلاميذ. فالمعلم هو الركيزة الأساسية للعملية التعليمية، وعليه يقع العبء الأكبر في تنمية الوعي عند التلاميذ، وكذلك تشكيل اتجاهاتهم على نحو يمكنهم من التأقلم مع التغيرات الراهنة والمستقبلية في مختلف المجالات، بل وتوظيف القدرات العقلية والمهارية لتلاميذه، من أجل مواجهة تلك التغيرات والتعايش معها والوقاية من آثارها السلبية.

ويتفق بعض التربويين علي أهمية دور المعلم في تنمية الوعي بوجه عام لاسيما الوعى المائي، إذ أن لمعلم الدراسات الاجتماعية دوراً مؤثراً في تحقيق أهداف البرامج التربوية التي تتناول القضايا العالمية ومنها استنزاف الموارد البيئية، وهذا يتطلب منه استغلال الأحداث الجارية كمدخل للتدريس

والتوعية في آن واحد. وكذلك إبراز الروابط بين سلوكيات المتعلمين الفردية وحدوث تلك المشكلات، وأن يكون المعلم نفسه على وعي كامل بهذه القضايا حتى يستطيع مناقشة تلاميذه فيها، والتخطيط لتوصيل خبراته لهم وإقناعهم بما يقول، فلا يمكن أن يكون هناك وعي عند التلاميذ ومعلمهم غافل عن قضايا البيئة والمجتمع.

لذا يمكن القول أن الدور الرئيس للمعلم في تنمية الوعي العام – ومنه الوعي المائي– يتمثل في عدد من الأمور هي:

- توفير مصادر المعرفة أمام التلاميذ، بحيث يراعى فيها التنوع والدقة العلمية ومناسبتها لتنمية الوعي المائي.
- القدرة على إدارة الحوار المفتوح مع تلاميذه، وعدم الإصرار على وجهة نظر واحدة.
- تيسير مسيرة التعلم وليس مجرد نقل المعرفة.
- إثارة دافعية التلاميذ باستمرار، حتى يشعروا بحاجتهم إلى المزيد من المعرفة عن قضايا المياه.
- التركيز على فكرة التعلم الذاتي، كي يشعر التلاميذ دائما بأنهم قادرون على توعية أنفسهم بأنفسهم.
- إبراز الصلة بين السلوكيات الفردية للمتعلمين ومشكلات البيئة.
- استغلال الأحداث الجارية كمدخل للتدريس والتوعية في آن واحد.
- الإطلاع على كل ما هو جديد في مجال المياه ومشكلاتها والوعي بقضاياها.
- البحث المستمر عن أفضل الطرق في تنمية الوعي المائي والمفاهيم المائية المرتبطة به.
- الاشتراك مع التلاميذ في زيارات ميدانية لمحطات تنقية المياه ومحطات الصرف الصحي، كي يساعد التلاميذ في اكتساب الخبرات المباشرة المرتبطة بالمفاهيم المائية.
- التنوع فيما يستخدمه المعلم من استراتيجيات تدريس المفاهيم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.

٤ - العوامل المؤثرة فى تنمية الوعي المائي:

مما لا شك فيه أن التعليم عامة و التعليم الأساسي خاصة - باعتباره تعليم القاعدة لجميع أبناء المجتمع - يلعب دورا حيويا في زيادة قدرات أفراد المجتمع، ومساعدتهم على اكتساب الوعي البيئي و الإسهام في تحقيق أهداف المجتمع وغاياته. فالتعليم هو المفتاح لكل تنمية وتطور، ولذلك فمن الضروري إدخال الموضوعات المتصلة بالتربية المائية والوعي المائي ضمن إطار مناهج المراحل التعليمية المختلفة، والتركيز في دراسة الأوضاع والمشكلات المائية الراهنة والمستقبلية، وكذلك على القضايا وثيقة الصلة ببيئة التلاميذ المحلية وحياتهم، ثم على المستوى القومي، فالدولي كما ينبغي الاهتمام بمبدأ تفاعل التلميذ مع موارد المياه فى بيئته، والعمل على إكسابه المعارف الوظيفية والقيم والمهارات والتفكير العلمي، والسلوك الذى يجعله فرداً مسئولاً تجاه بيئته المائية.

وتتأثر تنمية الوعي بالعديد من العوامل. فقد حدد "محمد عبد الغنى هلال" ثلاثة عوامل أساسية تؤثر في تكوين الوعي وتنميته، وهذه العوامل هي:

أولاً: الخصائص الأولية للمستهدفين بالتوعية: وتشمل

- المستوى التعليمي:

يحتاج القائم بالتوعية إلى التعرف على المستوى التعليمي للمستهدفين بالتوعية، ويمثل ذلك أهمية كبيرة في تحديد نوعية المضمون والوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوب. وعدم تحديد المستوى التعليمي للمستهدفين يمكن أن يفقد عملية التوعية أهميتها، حيث أن التحدث بمستوى وأسلوب ووسائل لا تتناسب مع معارف وقدرات المستهدفين على اختلاف مستوياتهم سوف يفقد عملية الاتصال قوتها وربما يؤدى لفشلها نهائياً.

- العمر:

حيث ترتبط العادات والتقاليد و التمسك ببعض القيم الايجابية والسلبية بعلاقة واضحة وبدرجة كبيرة بعمر المستهدفين، إذ أن العمر يحدد مدى الاستيعاب المتوقع لموضوع التوعية كما يحدد محتوى وأسلوب التوعية والوسائل المتبعة لإحداث ذلك.

- **الجنس:**

فاختلاف الجنس بين المستهدفين لا يقل أهمية عن اختلاف مستوى التعليم أو العمر إن لم يكن أكثر تأثيرًا في كثير من الحالات . ففي ظل الاختلاف بين النوعين في الأدوار الاجتماعية والعادات والقيم التى تحكم تصرفات كل نوع منهما، ينبغي مراعاة هذه المؤثرات على تقبل الأفراد لمحتوى وموضوع التوعية.

وعلى سبيل المثال .. فى الدراسة التى أجراها الباحث لتنمية الوعي المائي والمفاهيم المائية اقتصرت التجربة على الإناث فقط، وقد تم اختيار جنس عينة الدراسة بطريقة مقصودة والقصد مسبب، وهو:

- الإناث أكثر استخداماً للمياه من الذكور منذ الصغر ويتضح ذلك في كافة الأعمال المنزلية، وهذا يعني أن نمو وعيهن المائي قد يسهم بشكل كبير في ترشيد استهلاك المياه العذبة المنزلية، والوقاية من الأمراض التى تنتقل عن طريق المياه، وكذلك الاستفادة الكاملة من المياه خفيفة التلوث الناتجة عن الأعمال المنزلية المختلفة.
- تلميذات اليوم أمهات المستقبل لجيل من الصغار، ومن المتوقع أن يعاصر هذا الجيل مشكلات شح ونقص المياه والصراع عليها، لذا ينبغى إعداد التلميذات من الآن لتنمية وعيهن بالمشكلات المائية الحالية والمستقبلية، وقد ينتقل أثر هذا الوعى إلى أبنائهن في المستقبل من خلال عمليات التنشئة الاجتماعية داخل الأسرة.

ثانياً :الخصائص الشخصية للمستهدفين بالتوعية:

ينبغي دراسة الخصائص الشخصية للمستهدفين بالتوعية حتى نضمن تعرضهم واستيعابهم للرسالة التى يقدمها إليهم القائم بالتوعية وكي نضمن هذا التعرض والفهم والاستيعاب ينبغي أن نضع في الاعتبار مدى تمسك الفرد بمعارفه السابقة واتجاهاته وسلوكياته التى يمارسها نحو موضوع التوعية ، كما يتأثر وعى الفرد بذكائه ودوافعه واهتماماته ، فهناك ارتباط بين المقدرة الذهنية للفرد ودرجة استيعابه لموضوع التوعية حيث ترتفع المقدرة الذهنية للفرد بقدر درجة ذكائه ،كما يلعب عنصر الدوافع دورا مهماً في تحديد القدر الذي يمكن أن يستوعبه الفرد ويكتسبه

منه رسالة القائم بالتوعية ، وفي أحيان كثيرة يكون ارتفاع درجة اهتمام الفرد بالموضوع هو العامل الأساسي الذي يحدد مدى استيعابه لما يتعرض له من مضمون.

ثالثاً: عادات الاتصال:

هناك مقاومة يبديها البعض تجاه عمليات التوعية نظراً لعدم التعود على تعريض النفس لها . أو التفاعل مع الموضوعات الجادة من خلال الوسائل المستخدم في عملية التوعية ، ولذلك فاستخدام مضمون ذو مستوى جاد و بأسلوب متدرج مع تقديم بعض الحوافز ؛ يساعد في رفع مستوى الوعي عند المستهدفين بالتوعية.

وهناك مجموعة أخرى من الأسس ينبغي مراعاتها في عملية تنمية الوعي عموماً ومنها الوعي المائي ، إذ أن أهمية هذه العوامل تساعد في ترسيخ الوعي وتتمثل في:

- الخبرات السابقة:

فهي أساس معرفة الإنسان للعالم وبدونها لا يمكن إدراك أي أمر، ولذلك فإن المدركات تتميز بخبرة حسية سمعية ومرئية.

- الدلالة والمعنى:

فكل إدراك لابد أن يتضمن معنى بالنسبة للفرد، وعن طريق التعليم يتم الارتباط بين الخبرات الحسية والمعاني والدلالات.

- التنظيم:

فالتنظيم داخل الخصائص الحسية ييسر حدوث الدلالة والمعنى الادراكى لدى الفرد ، ترتبط بعض المكونات الحسية بعضها ببعض ، وتبرز في إدراك واحد مكونة ما يعرف بالشكل.

وقد تعددت مراحل تنمية الوعي عمومًا، وذلك لكثرة الأدبيات التى تمت في هذا المجال وفلسفة المصنف نفسه، بيد أن ما يصدق على الوعي بصفة عامة، يصدق أيضا على الوعي المائي بصفة خاصة. وفيما يلي المراحل الأساسية في تنمية الوعي العام ومنه الوعى المائي:

١- المرحلة التمهيدية

وفيها ينبغي تحديد ما لدى التلاميذ من معارف ومفاهيم وسلوكيات متصلة بموضوع الوعي، فلا يصلح تقديم خبرات جديدة للتلاميذ إلا إذا اتضحت الرؤية لما يوجد لديهم من معلومات سابقة، ضماناً وتوكيداً لفكرة النتاج المنطقي.

٢- مرحلة التكوين .

يتم في هذه المرحلة تحديد المداخل المناسبة لتكوين الوعي لدى التلاميذ . بحيث تستهدف جميعاً إثارة الدافعية لدى التلاميذ ، ومن أهم المداخل: الاهتمامات والحاجات والآمال التى يشعر بها التلاميذ وتجذب انتباههم.

٣ - مرحلة التطبيق

وفيها تتاح المواقف المنابة كماً وكيفاً للتلاميذ كي يطبقوا ما سبق تعلمه من مفاهيم ، وما تم تكوينه من وهى ، وذلك للتأكد من أن ما حدث من تعلم له أثار باقية ومؤثرة في عقل ووجدان وسلوكيات الفرد ، فما سبق تعلمه لابد أن يجد الفرصة للتطبيق والممارسة.

٤- مرحلة التثبيت.

وهذه المرحلة خاصة بعملية الإثراء لما سبق تعلمه وتكوينه من المفاهيم والتأكد من تأثيرها في مستويات الوعي لدى التلاميذ وفي هذه المرحلة يجب على المعلم أن يخطط مواقف عديدة ومناسبة من شانها أن تعزز وتدعم ما سبق تعلمه.

٥- مرحلة المتابعة.

وهى مسالة تتطلب من العلم آن يخطط أنشطة جديدة يشارك فيها التلاميذ ، وتستهدف هذه الأنشطة تهيئة مواقف تساعد على أن يمارس المتعلم دائماً كل ما سبق تعلمه وهو ما يمثل دعماً وإثراءً دائماً للخبرات التى مر بها المتعلم وتعلم منها وما ينتج عمها من وعى راسخ في شخصية الفرد.

ومن خلال العرض السابق، يمكن القول أن هناك بعض الامور يجب أخذها فى الاعتبار عند تقديم برامج تربوية لتنمية الوعي المائي لدى المتعلمين، على أن تُراعي المعايير التالية:

١. أن تتسم أهداف برنامج التوعية بالوضوح وتصاغ فى صورة سلوكية إجرائية وتوضح للمتعلمين السلوك المراد اكتسابهم له، وتزويد المتعلمين بهذه الأهداف مقدماً يساعدهم فى السعي إلى تحقيقها.

٢. أن يتناول برنامج التوعية قضايا ومشكلات مائية حيوية مرتبطة بحياة المتعلمين، ويعد ذلك بمثابة دافع قوى لإقبالهم على دراسة هذه القضايا والمشكلات، والحرص على الوعي بها، والعمل على الوقاية من تداعياتها فى الحياة اليومية.

٣. أن يتضمن برنامج التوعية العديد من الوسائل والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم المتنوعة، والتي يمكن أن تؤدي دوراً فعّال فى نمو الوعي المائي والمفاهيم المائية المكونة له لدى المتعلمين المستهدفين بالتوعية.

٤. ألا يقتصر اهتمام برنامج التوعية على حاجات المجتمع المحلى المرتبطة بحماية الموارد المائية من الهدر والتلوث. إنما ينبغي الاهتمام بتحقيق المطلب عالمي وهو ترشيد استهلاك الموارد المائية العذبة والحفاظ عليها من الهدر والتلوث ومحاولة حل مشكلاتها الكمية والنوعية قبل أن تتفاقم.

٥. أن يتضمن دروس وموضوعات برنامج التوعية المعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم التى تساعد في اكتساب المتعلمين بعض السلوكيات الصحيحة في التعامل مع الموارد المائية، مثل: أساليب تجنب إهدار الموارد المائية العذبة واستنزافها، وأساليب تجنب السلوكيات الملوثة لها، وأساليب الوقاية من الأمراض التي قد تصيب الإنسان بسبب تلوث الموارد المائية.

٦. أن يساعد برنامج التوعية فى ممارسة المتعلمين للعديد من الأنشطة التعليمية مثل: كتابة المقالات، وعمل البحوث القصيرة، وجمع صور عن تلوث واستنزاف الموارد المائية من بيئة المستهدفين بالتوعية التى يعيشون فيها، وعمل لافتات تحث على حماية البيئة المائية من التلوث.

٧. استخدام وسائل تعليمية متنوعة تناسب قدرات وميول المتعلمين، مما يساعد في جذب انتباه المستهدفين بالتوعية إلى موضوعات ودروس برنامج التوعية، وبحث المشكلات المائية التى تواجه بيئتهم، واتخاذ مواقف إيجابية نحوها.

الفصل السادس

أبعاد التربية المائية في مناهج الدراسات الاجتماعية

(الواقع والتوصيات)

الفصل السادس

أبعاد التربية المائية فى مناهج الدراسات الاجتماعية

(الواقع والتوصيات)

تعد القضايا البيئية جزءاً أساسياً من منهج الدراسات الاجتماعية بالمراحل التعليمية المختلفة، حيث تسعى الدراسات الاجتماعية عامة والجغرافيا خاصة إلى تحقيق العديد من الأهداف المتصلة بالبيئة، ومنها: تنمية الوعى بأهمية الموارد البيئية المختلفة وكيفية حمايتها واستثمارها وترشيد استهلاكها، وإدراك المشكلات التى تواجه الإنسان فى حياته وتفسيرها وتحليلها وابتكار أساليب ووسائل جديدة لحلها، والتعرف على علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة به. وما يترتب على ذلك من مشكلات مثل: تلوث واستنزاف الموارد البيئية.

ويلاحظ أن تلك الأهداف تتناول القضايا البيئية بوجه عام وعدم الاهتمام بقضية معينة، ومن بين القضايا البيئية التى يجب أن تتناولها مناهج الدراسات الاجتماعية عامة والجغرافيا خاصة بمزيد من الاهتمام قضية المياه ومشكلاتها - خصوصاً فى ظل التوقعات المستقبلية بنقص المياه العذبة وحدوث مجاعات مائية فى معظم دول العالم ومنها مصر. بل قد يتطور الأمر وتحدث مواجهات عسكرية بين الدول.

ويعد تنمية الوعى بالقضايا والأحداث العالمية الحالية والمستقبلية من أهم أدوار المناهج الدراسية خصوصاً لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، التي تعد من أهم مراحل السلم التعليمي. حيث تبدأ فيها القدرات العقلية للتلاميذ فى التمايز والظهور ويتمثل ذلك فى تكوين المفاهيم المجردة والاهتمام بالحقائق والمشكلات التى

تواجه بيئتهم، واتساع دائرة اهتماماتهم وزيادة قدرتهم على التفكير الاستدلالي والتأملى، كما يُسند إليها عبء تصحيح المفاهيم الخاطئة التى اكتسبها التلاميذ فى مراحل سابقة، وكذلك تدعيم اكتساب التلاميذ للاتجاهات البيئية المرغوب فيها وتنمية وعيهم ببيئتهم وبالمشكلات التى تواجهها. ومن هنا تتضح أهمية تنمية الوعي المائى والمفاهيم المائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

كما أشارت دراسة "ثابت كامل حكيم" (١٩٩٠) إلى أهمية تنمية الوعى بموارد البيئة ومشكلاتها لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وذلك عن طريق إدخال الموضوعات المتصلة بالتربية البيئية ضمن إطار المناهج الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة، والتركيز على دراسة موضوعات البيئة ومشكلاتها الحالية والمستقبلية، والعمل على اكتساب التلاميذ المعارف والمفاهيم والاتجاهات والقيم والمهارات وأساليب التفكير العلمي التى تنمي الوعى الايجابي نحو البيئة ومواردها.

وعلى الرغم من أهمية تنمية الوعي المائي والمفاهيم المائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، إلا أن بعض الدراسات أشارت إلى ضعف مستوى الوعي المائي والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه، وكذلك قصور فهم التلاميذ للمفاهيم المائية، ومن هذه الدراسات:

دراسة "بيسينجر" (*Beiswenger,* ١٩٩١) التي أشارت إلى قلة اهتمام المناهج الدراسية بقضايا ومشكلات الموارد المائية، وأوصت بضرورة الاهتمام بالمفاهيم المائية في المناهج الدراسية، وتنميتها لدى المعلمين والمتعلمين وذلك لمواجهة هذا القصور.

كما أشارت دراسة "برودي" (*Brody,* ١٩٩٣) إلى قصور فهم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم المائية، وقد أوصت الدراسة بضرورة تنمية المفاهيم المائية لدى التلاميذ، وذلك لتكوين القاعدة المعرفية التي يمكن أن يتولد منها الوعي المائي والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه وترشيد استهلاكها.

وقد استهدفت دراسة "فتحي سيد فرج" (١٩٩٤م) التعرف على مدى اهتمام مناهج الدراسات الاجتماعية بنهر النيل، ودوره فى استمرار الحياة ودفع مسيرة التقدم فى مصر، وأوضحت نتائج الدراسة ما يلي:

- أن أهداف الدراسات الاجتماعية فى مرحلة التعليم الأساسي جاءت خالية من أي إشارات واضحة عن أهمية نهر النيل سواء على المستوى المعرفي أو المهارى أو الوجدانى.
- خلو المحتوى من القضايا المتعلقة بكمية ونوعية مياه النيل مثل الهدر والتلوث.
- أن ما يدرسه التلميذ عن الثروة المائية ينحصر في كونها مصادر الأسماك والإسفنج والمعادن.

وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنهر النيل في مقررات الدراسات الاجتماعية كماً وكيفاً فى مرحلة التعليم الأساسي على وجه الخصوص، حتى يخرج التلميذ من هذه المرحلة بفكرة واعية متكاملة عن معنى وأهمية نهر النيل. وخصوصاً أن هذه المرحلة تستهدف تكوين وعى التلميذ بالعالم وبالبيئة وقضاياها المتعددة.

وقد أشارت دراسة "عبد الوهاب كامل وطارق يوسف"(١٩٩٤م) إلى انخفاض مستوى الاتجاهات نحو حماية الموارد المائية في مصر ومنها نهر النيل. وأظهرت نتائج الدراسة تناقض قول أفراد عينة البحث مع أفعالهم فيما يتعلق بالتعامل الحكيم مع نهر النيل. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية الوعي المائي والاتجاهات المرغوب فيها نحو المياه وتنمية سلوكيات الحفاظ على الموارد المائية من التلوث.

كما أكدت دراسة "السيد شهدة" (١٩٩٦م) على انخفاض مستوى الاتجاهات المرغوب فيها للحفاظ على الموارد المائية من الهدر والتلوث لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وقد أشارت دراسة "محمد صقر"(١٩٩٧م) إلى أن تلاميذ المرحلة الإعدادية يسلكون بعض السلوكيات المهدرة للمياه العذبة بسبب انخفاض وعيهم واتجاهاتهم نحو ترشيد استهلاك الموارد المائية.

وفي ضوء ذلك قام "إبراهيم وحش"(٢٠٠٠م) بتحليل محتوى منهج الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي للتعرف على مدى مراعاة منهج الدراسات الاجتماعية لأبعاد الوعى المائي، ومدى تهيئة هذه المناهج لمواقف تعليمية يتحقق من خلالها الوعى المائي لدى التلاميذ. وقد بينت نتائج الدراسة أن هناك قصوراً فى مناهج الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي فيما يتعلق بتحقيق أهداف التربية المائية والوعي المائي، مما أدى إلى قصور الوعى المائي لدى التلاميذ لعدم معرفتهم بالمفاهيم المائية المكونة لهذا الوعي، وقد أرجع الباحث هذا القصور إلى إهمال المقررات الدراسية لتلك المفاهيم. وكان من أهم توصيات هذه الدراسة ضرورة تضمين مقررات الدراسات الاجتماعية موضوعات ووحدات دراسية تتناول موضوعات المياه ومفاهيمها بما يحقق أهداف التربية المائية.

كما قام "عباس راغب علام"(٢٠٠٣م) بتحليل منهج الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي فى ضوء قضايا المياه، وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية:

- قصور مناهج الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي فيما يتعلق بوجود أهداف ترتبط بقضايا المياه.
- قصور موضوعات مناهج الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي فى تناول قضايا المياه المتعددة.
- عدم اهتمام المدارس بالأنشطة المدرسية التى يكتسب التلاميذ خلالها السلوكيات خاصة ما يتعلق فيها بقضايا المياه.
- تدنى وعى تلاميذ المرحلة الإعدادية فيما يتعلق بجوانب قضايا المياه المختلفة وذلك لإغفال مناهج الدراسات الاجتماعية لهذا الجانب.

كما أشارت دراسة "عبد الرحمن المقبول"(٢٠٠٣) إلى قلة اهتمام مقررات التربية الوطنية بمفاهيم ترشيد استهلاك الموارد المائية مما أثر سلبياً على وعي التلاميذ واتجاهاتهم نحو ترشيد استهلاك الموارد المائية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير المناهج الدراسية بما يعمل على اكتساب التلاميذ لمفاهيم ترشيد استهلاك الموارد المائية العذبة.

ونظراً لقلة الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت مدى تحقيق أبعاد التربية المائية من خلال منهج الدراسات الاجتماعية، قام الباحث بتحليل محتوى مقررات الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة الإعدادية للتعرف على المفاهيم المائية المتضمنة في هذه المقررات. ووجد أن هناك تسعة وثلاثين مفهوماً مائياً فقط موزعة على مقررات الدراسات الاجتماعية فى الصفوف الثلاثة لهذه المرحلة، وقد لاحظ الباحث من خلال هذا التحليل ما يلي:

أولاً : مقرر الدراسات الاجتماعية في الصف الأول الإعدادي:

تضمن محتوى هذا الكتاب (٣٠) مفهوماً مائياً، (١٥) منها مفاهيم موارد مائية، وقد جاءت (٨) مفاهيم عبارة عن كلمات ليس لها تعريف أو أمثلة أو وسائل تعليمية توضحها بالرغم من أهميتها في تنمية الوعي المائي، وهذه المفاهيم هي: ترشيد استهلاك المياه، المحافظة على المياه، الإسراف في المياه، الجفاف، المياه الجوفية، الآبار والعيون، التلوث.كما جاء مفهوم الثروة المائية بدون تعريف، واقتصر على الثروة السمكية والإسفنج والأملاح المعدنية، وكأن المياه ليست ثروة في حد ذاتها.

كما جاء مفهوم تنمية الموارد المائية مقتصراً على زيادة الثروة السمكية والتوعية بمخاطر تلوث المياه على الثروة السمكية، وتشجيع مشروعات تصنيع الأسماك وتصديرها للخارج، واستخدام سفن صيد حديثة. ولم يرد شيئاً عن تلوث المياه الناتج عن الاهتمام بالثروة السمكية، كأن الثروة المائية أقل شأناً من الثروة السمكية.

ثانياً : كتاب الدراسات الاجتماعية بالصف الثاني الإعدادي:

تضمن محتوى هذا الكتاب (١٥) مفهوماً مائياً، وقد جاء (١١) منها تكراراً للمفاهيم المائية المتضمنة في مقرر الصف الأول الإعدادي، كما وردت جميع المفاهيم بدون تعريف عدا مفهوم الطاقة المائية. وقد جاءت مفاهيم (المياه الجوفية، الري المهدر للمياه، تحلية المياه) على هيئة كلمات بدون تعريف أو أمثلة .

ثالثاً : كتاب الدراسات الاجتماعية بالصف الثالث الإعدادي:

يتضمن هذا الكتاب (١٠) مفاهيم مائية، وقد جاء خمسة منها تكراراً للمفاهيم المائية المتضمنة بمقرر الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي، كما جاءت هذه المفاهيم بدون تعريف، كما يلاحظ على هذه المفاهيم أنها تنتمي إلى فئة الموارد المائية .

كما وردت مفاهيم (رافد، فيضان، مساقط مائية، وفرة مائية) على هيئة كلمات ليس لها تعريف وبدون ذكر أمثلة لها . ولم يتضمن الكتاب مفاهيم تلوث الموارد المائية وإهدارها، أو مفاهيم الأمن المائي وترشيد استهلاك المياه، وتنمية الموارد المائية؛ بل تحدث الكتاب عن وفرة مياه النيل، ولم يربط بين هذه الوفرة المائية والحاجات المتزايدة والطلب المتزايد على المياه العذبة في الوقت الحالي والمستقبلي.

ومن خلال العرض السابق يتضح ما يلي:

- أن هناك قصوراً في المفاهيم المائية في كتب الدراسات الاجتماعية في الصفوف الثلاثة بالمرحلة الإعدادية، الأمر الذي يمكن أن يترتب عليه انخفاض الوعي المائي لدى تلاميذ هذه المرحلة.
- أن محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الإعدادية يتناول بعض قضايا البيئة دون التركيز على القضايا المائية من حيث مشكلاتها وحاضرها ومستقبلها ودور التلميذ نحوها.
- أن العلاقة الوثيقة بين الدراسات الاجتماعية والتربية البيئية يُسند إليها دور أساسي هو تحقيق أهداف التربية المائية، باعتبارها بعداً مهماً من أبعاد التربية البيئية، وضرورة ملحة يتطلبها إعداد الفرد للمستقبل وتفرضها الأزمات المتوقعة.

ويشير "صلاح الدين عرفة" (٢٠٠٥م) إلى أن مناهج الدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام تقتصر اهتماماتها على المشكلة السكانية بالرغم من ضرورة الاهتمام بقضايا ومشكلات المياه لأنها من التحديات العالمية لحاضر ومستقبل الشعوب.

وإجمالاً يمكن القول أن هناك انخفاض فى مستوى الوعي المائي والاتجاهات نحو المياه وترشيد استهلاكها والحفاظ عليها من الهدر والتلوث لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ وقد أُرجعت أسباب هذا الانخفاض إلى قلة اهتمام المناهج الدراسية – ومنها مناهج الدراسات الاجتماعية – بقضايا المياه ومشكلاتها الحالية والمستقبلية, ومن ثم يصبح تنمية المفاهيم المائية والوعى المائى من الموضوعات المهمة والتي يجب أن تركز عليها المناهج الدراسية بوجه عام ومناهج الدراسات الاجتماعية بوجه خاص، مما يؤدى إلى تنشئة جيل لديه المفاهيم والسلوكيات المناسبة لعلاج مشكلات المياه، والوعي بقضاياها.

فاكتساب التلاميذ لمفاهيم البيئة المائية يساعدهم فى الوقوف على أبعاد المشكلات المائية وسبل حلها، كما أن تنمية هذه المفاهيم يساعد على تنمية وعى التلاميذ ببيئتهم ومواردها المائية، ويكفل لهم التفاعل الناجح معها، واكتساب ونمو المفاهيم البيئية لدى التلاميذ يجعل الحقائق ذات معنى ويقلل من تعقد البيئة، ويسهل لهم دراسة مكوناتها وظواهرها المختلفة، والوقوف على حقائق مشكلاتها وسبل حلها.

وقد اتجهت العديد من الدراسات والبحوث التربوية إلى إعداد وحدات وبرامج تعليمية بالمراحل التعليمية المختلفة تتضمن معالجة تربوية لقضايا المياه، مثل:

- دراسة "اندروز" (Andrews, ١٩٩٢) وفيها تم إعداد أربعة برامج تربوية لتحقيق بعض أهداف التربية المائية لدى تلاميذ المدارس المتوسطة, وقد أسهمت هذه البرامج في تنمية السلوكيات المرغوبة في التعامل مع المياه المنزلية والمياه الجارية.

- دراسة "جودي" (Jodey, ١٩٩٤) التى أَعَدَّت منهج مقترح عن الموارد المائية. تضمن بعض المفاهيم المائية الرئيسة مثل: موارد مائية، مياه عذبة، مياه مالحة، المياه الجوفية، استخدامات المياه، الدورة المائية، حركة المياه، مشكلات المياه، التلوث المائي، الأمطار الحمضية، الاستمطار. وقد أوصت هذه الدراسة بضرورة تنمية المفاهيم المائية لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية، لاسيما في المراحل الأولى من السلم التعليمي.

- دراسة "برودي" (Brody, ١٩٩٥) التى أوصت بضرورة تطوير المناهج الدراسية ومنها مناهج الجغرافيا في ضوء أهداف التربية المائية وذلك لتنمية الوعي المائي والمفاهيم المائية والاتجاهات نحو الحفاظ على الموارد المائية من الهدر والتلوث.

- دراسة "نيلسون" (Nelson, ١٩٩٥)التى أعدت برنامجاً لتطوير قدرات المعلمين في تحقيق أبعاد التربية المائية داخل المؤسسات التعليمية، من خلال التركيز على طرق تنمية الوعي المائي، وتقييم القرارات المتصلة بالموارد المائية، وتنمية أساليب المشاركة في علاج المشكلات المائية لدى التلاميذ.

- دراسة "برليت" (Berlet, ١٩٩٧)التى تناولت مشكلة التعامل مع الموارد المائية في المناطق الرطبة(المناطق الاستوائية في وسط أفريقيا)، فقامت بإعداد برنامج لتدريب التلاميذ على كيفية الاستفادة من الموارد المائية العذبة، وكذلك كيفية حماية أنفسهم من الأمراض التي قد تصيبهم عند استخدام مياه المستنقعات والسيول.

- دراسة "هارستون" (Harstton, ١٩٩٧) التى أوصت بضرورة الاهتمام بتدريس قضايا المياه داخل المؤسسات التعليمية، لمواجهة العادات السيئة التي يمارسها التلاميذ أثناء تعاملهم مع الموارد المائية في حياتهم اليومية.

- دراسة "بارسون" (Parson, ١٩٩٩) التى أعدت برنامجاً تربوياً عبر شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) لتدعيم الوعى المائي واتجاهات

المحافظة على الموارد المائية من الهدر والتلوث عند قطاعات المجتمع ومنها تلاميذ المراحل الأولية والمتوسطة والعليا في مدارس ولاية بنسلفانيا الأمريكية.

- دراسة "منى عبد الصبور ونادية سمعان" (١٩٩٩ م) التي أعدت وحدة مقترحة في التربية المائية لتنمية الاتجاهات نحو التعامل الحكيم مع الموارد المائية. وذلك باستخدام نموذج "بيركنز و بلايث" التدريسي لتحقيق التعلم ذو المعنى القائم على الفهم. وقد أسهمت هذه الوحدة في تنمية الاتجاهات المرغوبة لدى التلاميذ في التعامل الحكيم مع المياه.

- دراسة "هالة الجبلي" (٢٠٠٠ م) التي أعدت وحدة مقترحة في العلوم. وثبت فعاليتها في تنمية اتجاهات التلاميذ نحو المحافظة على الموارد المائية من الاستنزاف والتلوث. بعد أن قامت الباحثة بتحليل محتوى مقررات العلوم في المرحلة الإعدادية وثبُت ضعف اهتمام محتوى مقررات العلوم في هذه المرحلة بقضايا حماية الموارد المائية

- دراسة "وليد خليفة. ٢٠٠٦" التيَ أشارت إلى ضعف الوعي المائي والمفاهيم المائية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي. وقد أعدت هذه الدراسة وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. وثبت فعاليتها في تنمية بعض أهداف التربية المائية المتمثلة في الوعي المائي والمفاهيم المائية وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المائي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

٣. للوحدة المقترحة فاعلية مرتفعة فى تنمية المفاهيم المائية لدى تلميذات المجموعة التجريبية بلغت (١,٣٠) مقاسة بمعادلة بليك للكسب المعدل .

٤. للوحدة المقترحة فاعلية مرتفعة فى تنمية الوعي المائي لدى تلميذات المجموعة التجريبية بلغت (١,٢٩) مقاسة بمعادلة بليك للكسب المعدل .

ومن خلال العرض السابق يوصي الباحث بما يلي:

١ – فى مجال محتوى كتب الدراسات الاجتماعية:

تتمثل توصيات الباحث فى مجال مناهج الدراسات الاجتماعية فيما يلي:

١. ضرورة مراجعة مناهج الدراسات الاجتماعية فى المرحلة الإعدادية بحيث تتضمن مواقف تعليمية تعود التلاميذ على عمليات الوصف والتمييز والتعميم والتحليل، بما يسهم فى تنمية قدراتهم العقلية والمعرفية وزيادة تحصيلهم الدراسي للمفاهيم والقضايا المائية، وتنمية وعيهم بالمشكلات المائية المحيطة بهم.

٢. ضرورة ارتباط أهداف الدراسات الاجتماعية في المراحل التعليمية المختلفة بالقضايا والمشكلات البيئية وخاصة المتعلقة بالمياه.

٣. تضمين محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام بالمعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم اللازمة لتكوين الوعي المائي والاتجاهات المرغوبة لدى التلاميذ نحو البيئة ومشكلاتها، فالمعلومات والحقائق سرعان ما تنسى إذا لم تقدم للتلاميذ في إطار مرتبط بحياتهم.

٤. تضمين المفاهيم المائية التى توصل إليها البحث الحالي في مناهج الدراسات الاجتماعية بالمراحل التعليمية المختلفة، بشكل متتابع ومتكامل ومستمر، حسب مستويات ومتطلبات كل صف دراسي.

٥. إظهار المشكلات والقضايا المائية في كتب الدراسات الاجتماعية بشكل واضح، الأمر الذي يثير لدى التلاميذ الدافع لدراستها والوقوف على أسبابها وكيفية مواجهتها والبحث عن حلول مناسبة لها.

٦. تضمين أبعاد الوعي المائي في مناهج الدراسات الاجتماعية بالمراحل التعليمية المختلفة، بشكل متتابع ومتكامل ومستمر حسب مستويات ومتطلبات كل صف دراسي.

٧. عدم الاعتماد على الكتاب المدرسي وحده كمصدر للمعرفة، والاستعانة بالمصورات والصحف والنشرات والأفلام والمجلات، وغيرها من الوسائل التى تسهم في نشر الوعي المائي لدى التلاميذ.

٨. تزويد كتب الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام بالرسوم والإحصاءات البيانية الحديثة والخرائط الجوية التى تعالج قضايا المياه ومشكلاتها.

٢ – فى مجال طرق التدريس:

تتمثل توصيات الباحث فى مجال طرق تدريس الدراسات الاجتماعية فيما يلي:

١. استخدام طرق واستراتيجيات تدريس المفاهيم، مثل: الطريقة الاستقرائية، والطريقة الاستنتاجية، ونموذج "هيلدا طابا"، ونموذج جانييه الاستقرائي، نموذج "توفاك" لخرائط المفاهيم، ونموذج "كلوزومابر"، ونموذج "ميرل وتنسون"، الأمر الذي يساعد في تكوين المفاهيم المائية لدى التلاميذ.

٢. استخدام الاستراتيجيات والمداخل التدريسية التى تساعد في تنمية الوعى المائي لدى التلاميذ، ومن أمثلة هذه الطرق التدريسية: إستراتيجية حل المشكلات، المدخل البيئي، مدخل الأحداث الجارية، المدخل الوقائي.

٣. تزويد معلمي الدراسات الاجتماعية بكل ما هو جديد وحديث فى طرق تدريس الدراسات الاجتماعية، التى يمكن أن تنمي الوعى المائي والمفاهيم المائية لدى التلاميذ، وذلك عن طريق عقد دورات تدريبية لهم فى كليات التربية بصفة دورية.

٤. الاهتمام بالأنشطة المدرسية المتنوعة مثل: المسابقات والندوات والإذاعة المدرسية ومجلات الحائط والزيارات الميدانية لزيادة وعي التلاميذ بالبيئة والمحافظة عليها وترشيد استهلاك مصادرها.

٣ – فى مجال إعداد المعلمين وتدريبهم :

يوصى الباحث فى مجال إعداد الطلاب المعلمين تخصص "دراسات اجتماعية" بما يلى:

١. أن تُسند عملية إعداد المقررات الأكاديمية للطلاب المعلمين بشعب الجغرافيا والتاريخ والدراسات الاجتماعية بكليات التربية إلى متخصصين في التربية البيئية والتربية المائية، بحيث يتبنى هؤلاء المتخصصين المدخل البيئي والمدخل الوقائي عند تحديدهم لأهداف ومحتوى هذه المقررات، وأن يكون المعيار الحقيقي لاختيار محتوى هذه المقررات هو مدى فاعليتها فى تنمية الوعى بالموارد المائية وقضاياها ومشكلاتها لدى الطلاب المعلمين.

٢. تضمين القضايا والمشكلات المائية الحالية والمستقبلية فى المقررات الدراسية الأكاديمية التى يدرسها هؤلاء الطلاب المعلمين خلال سنوات تعليمهم الجامعي، وتوزيع هذه القضايا والمشكلات على تلك المقررات طبقا لنوعية ومتطلبات كل مقرر.

٣. تدريب الطلاب المعلمين فى كليات التربية على استخدام استراتيجيات حديثة فى تدريس المفاهيم البيئية والمائية في معمل التدريس المصغر، وفى مدارس التربية العملية.

٤. تدريب الطلاب المعلمين بشعبة الجغرافيا بكليات التربية على استخدام طرق التدريس الاستقرائية والاستنتاجية مع تلاميذهم

فى مدارس التربية العملية، وتدريبهم على كيفية تكوين المفاهيم المائية والبيئية. وكذلك كيفية تنميتها.

٥. توفير الفرص للطلاب المعلمين لممارسة مهارات التربية المائية، وذلك من خلال الدراسات الميدانية للبيئية المائية.

٦. إعادة تأهيل الموجهين والمشرفين وتدريبهم على استراتيجيات ومداخل تدريسية تُزيد من وعى التلاميذ بما حولهم من مشكلات وقضايا مائية تمس حياتهم اليومية الحالية والمستقبلية، ومن هذه الاستراتيجيات إستراتيجية حل المشكلات. والمدخل البيئي. والمدخل الوقائي. ومدخل الأحداث الجارية.

٧. ضرورة وضع مقرر خاص بالتربية المائية فى كليات التربية لكافة الشعب، لمساعدتهم على اكتساب المفاهيم والمبادئ المكونة للقضايا والمشكلات المائية. والوقوف على أبعاد هذه المشكلات وتداعياتها الحالية والمستقبلية. خصوصاً في ظل تعالي التحذيرات والتوقعات بحدوث توترات سياسية وشيكة – وقد تكون عسكرية – على الساحة العربية بسبب تناقص كمية المياه العذبة تدريجياً. ومخاوف سيطرة القوى الخارجية على منابع الأنهار التى تجري على أرض الوطن العربي.

٨. إعداد أدلة لمعلمي الدراسات الاجتماعية تتناول أساليب وطرق التدريس التى تسهم فى تنمية المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذهم.

٤ – فى مجال التقويم :

يوصى الباحث فى مجال تقويم تلاميذ المرحلة الإعدادية بما يلي:

١. مراجعة أساليب تقويم تلاميذ المرحلة الإعدادية. بحيث تمثل المفاهيم المائية وأبعاد الوعى المائي جانباً أساسياً فى تقويمهم.

٢. استخدام أساليب تقويم متنوعة ما بين مقاييس الوعى المائي بأبعاده المختلفة، واختبارات التحصيل، واختبارات المهارات، وبطاقات

الملاحظة، وذلك لقياس جوانب التعلم المرتبطة بالتعامل الحكيم مع الموارد المائية والحفاظ عليها من الإهدار والتلوث.

٣. وضع التلاميذ في مواقف واقعية - أو تحاكي الواقع - تتعلق بأساليب التعامل مع الموارد المائية في الحياة اليومية، يمكن من خلالها تقييم سلوكهم وملاحظته، ومن ثم، علاج السلوكيات السلبية التى قد يرتكبها التلاميذ أثناء استخدامهم للمياه.



ويهذا أكون قد أنتهيت من هذا الكتاب راجياً من المولى العلى القدير أن يوفقنا إلى سواء السبيل.


المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم رزق وحش (٢٠٠٠): "دور منهج الدراسات الاجتماعية فى إنماء الوعي المائي"، مجلة كلية التربية بدمياط، كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٣٤، يوليو.

- إبراهيم سليمان عيسى (٢٠٠١): أزمة المياه في العالم العربي المشكلة والحلول، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

- أحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٦): تدريس الجغرافيا فى مراحل التعليم العام، القاهرة: الدار العربية للكتاب.

- أحمد إبراهيم شلبي وآخرون (١٩٩٨): تدريس الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق، القاهرة: المركز المصري للكتاب.

- أحمد الجلاد (٢٠٠١): التنمية والبيئة فى مصر، القاهرة: الهيئة المصرية للكتاب.

- أحمد بن حمد بن حمدان الربعاني(٢٠٠٥) : "مدى تضمين أبعاد مشكلة المياه بكتب الجغرافيا فى المرحلة الثانوية فى سلطنة عمان"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ١٠٥، أغسطس.

- أحمد جابر أحمد السيد (٢٠٠٣): أساليب تعلم وتعليم الدراسات الاجتماعية، الجزء الأول، سوهاج: دار محسن للطباعة.

- ــــــــــــــــــ(٢٠٠٥): آفاق المناهج الدراسية رؤية لتطوير وإدارة المنهج المدرسي، سوهاج: دار محسن للطباعة.

- أحمد حسين اللقاني وأحمد إبراهيم شلبي ويحيى عطية سليمان (٢٠٠٠): طرق تدريس المواد الاجتماعية، القاهرة: وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية.

- أحمد حسين اللقاني وآخرون (١٩٩٩): دليل المعلم في الدراسات الاجتماعية- مصر وطني المكان والزمان، القاهرة: دار النيل للطباعة.

- أحمد حسين اللقاني وعلى الجمل (١٩٩٩): معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة: عالم الكتب.

- أحمد حسين اللقاني وعودة عبد الجواد أبو سنينه (١٩٩٠): أساليب تدرس الدراسات الاجتماعية، عمان: مكتبة دار الثقافة بالأردن.

- أحمد حسين اللقانى وفارعة حسن محمد (١٩٩٥): التدريس الفعال، القاهرة، عالم الكتب.

- ــــــــــــــــــ(١٩٩٩): التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل، القاهرة: عالم الكتب.

-احمد حسين اللقاني وفارعة حسن محمد وبرنس أحمد رضوان (١٩٩٠): طرق تدريس المواد الاجتماعية، الجزء الأول، القاهرة : عالم الكتب.

-احمد زكي بدوي (١٩٨٠): معجم مصطلحات التربية والتعليم، القاهرة: دار الفكر العربي.

-احمد عبد الحليم محمد (١٩٩٧): "المياه الجوفية الإمداد بها والتلوث"، ندوة المياه وآفاق المستقبل في جنوب الوادي، جامعة أسيوط، لجنة خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

-احمد عبد الوهاب عبد الجواد(١٩٩١): المنهج الإسلامي لعلاج تلوث البيئة، القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

-احمد علي سليمان (٢٠٠٤): "مستقبل الأمن المائي العربي في عصر العولمة، رؤية إسلامية حضارية"، سلسلة قضايا إسلامية، القاهرة: وزارة الأوقاف والمجلس الأعلى للشئون الإسلامية، العدد(١١٦).

-احمد فوزي نصر(١٩٩٥): "تقويم طلاب التاريخ الطبيعي و التعليم الابتدائي في بعض المفاهيم البيئية اللازمة لطلاب التعليم العام"، مجلة كلية التربية بأسوان، جامعة جنوب الوادي، العدد العاشر، ص ص ٣٢٦ -٣٤٣.

-أسماء زين صادق الاهدل (٢٠٠٥): "فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمات الجغرافيا فى المرحلة الثانوية فى تدريس المفاهيم بالطريقتين الاستنتاجية والاستقرائية وتقويم الطالبات حسب نموذج ويسكنسن"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ١٠٤، يوليو، ص ص ٨٣ -١١٠.

-أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا(١٩٩٧): دليل المؤتمرات العلمية التي عقدت من ١٩٧٢ حتى ١٩٩٣، القاهرة: مطابع الطبجي التجاري.

-إمام محمد علي البرعي (١٩٩٦): "أثر استخدام الطريقتين الاستقرائية والاستنتاجية في اكتساب تلاميذ الصف الثاني الإعدادي لبعض المفاهيم التاريخية"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٠، الجزء الثاني، (أصل البحث) ص ١ -٧٨.

-ـــــــــــــــــ (١٩٩٧): "البعد البيئي في مناهج الدراسات الاجتماعية بالصفوف الثلاثة الأخيرة من المرحلة الابتدائية بسلطنة عمان وأثره في اتجاهات التلاميذ نحو بعض المشكلات البيئية"، المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، العدد ١٢، الجزء الثاني، يوليو، ص ص ٢٩ -٧٢.

-ـــــــــــــــــ (٢٠٠٨): تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها بين الواقع والمأمول، سوهاج: دار محسن للطباعة.

- إمام محمود الجمسى (٢٠٠١): "الأمن المائى العربي، الواقع والأزمة"، جريدة الجزيرة، السعودية، العدد ١٠٥٨٥، [Available at: http://digest.suhuf.net.sa/2001/jazeera/21/ec5.html] (Retrieved on March.5/2001).

- إمام مختار حميدة وآخرون (٢٠٠٠): تدريس الدراسات الاجتماعية في التعليم العام، الجزء الأول، القاهرة: مكتبة زهراء المعادى.

- ــــــــــــــ (٢٠٠٠): تدريس الدراسات الاجتماعية في التعليم العام، الجزء الثاني، القاهرة: مكتبة زهراء المعادى.

- إميل فهمى شنودة (١٩٩٦): "مواجهة تربوية لقضية المياه فى الوطن العربي"، المؤتمر العلمي السنوي الرابع: مستقبل التعليم فى الوطن العربي بين الاقليمية والعالمية، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد الثالث، (٢٠- ٢١ ابريل)، ص ٥٤٧- ٥٨٧.

- الرضية باب الله وأحمد الطيب ويعقوب عبدا لله (٢٠٠١): "تنمية الوعى البيئي لدى النساء نحو صحة البيئة من خلال برنامج فى مجال التعليم البيئي النظامي"، مجلة التربية، قطر: اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، العدد ١٣٧- ١٣٨- السنة ٣٠، يونيو- أغسطس.

- السيد على السيد شهدة (١٩٩٦): "استجابات طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بسلطنة عمان نحو بعض أساليب ترشيد استهلاك المياه"، المجلة التربوية، الكويت: مجلس النشر العلمي، المجلد العاشر، العدد ٤٠، صيف ٩٦.

- بترو فسكي أ.ف- م.ح بارو شفسكى (١٩٩٦): معجم علم النفس المعاصر، ترجمة: حمدي عبد الجواد وعبد السلام رضوان وعاطف أحمد، القاهرة: دار العالم الجديد.

- ثابت كامل حكيم (١٩٩٠): "دور التعليم الأساسي في تنمية الوعي البيئي للتلاميذ في جمهورية مصر العربية- دراسة تحليلية"، المؤتمر القومي الثاني للدراسات والبحوث البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد السادس، (٢٨/أكتوبر- ١/نوفمبر).

- ثناء يوسف الضبع (٢٠٠١): نمو المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال، القاهرة: دار الفكر العربي.

- جان مارجات (١٩٩٣): "ماء الحياة"، مجلة رسالة اليونسكو، القاهرة: مركز مطبوعات اليونسكو، العدد ٤٢.

- جمال الدين الدناصورى (١٩٦٩): موارد المياه فى الوطن العربي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- جمال محمد فكري (١٩٩٥): "أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس حساب المثلثات"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، العدد ١١.

- جويسن ستازوذانيل ستول (١٩٩٥): سياسات الندرة، المياه في الشرق الأوسط، ترجمة أحمد خضر، القاهرة: مؤسسة الشراع العربي.

-جمعية علوم وتقنية المياه (٢٠٠٢): "فعاليات مؤتمرات المياه في الخليج العربي"، البحرين: مجلس التعاون الخليجي. [Available at : http :// www . wast ^ gee . org/index a r. htm, (Retrieved on March ٥/٢٠٠٣).

- جودت أحمد سعادة (١٩٩٠): مناهج الدراسات الاجتماعية، بيروت: دار العلم للملايين.

-حسام الدين عبد المطلب مازن (١٩٩٩): أصول المنهج التربوي الحديث، ط ٢، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

-حسن أحمد شحاتة (٢٠٠٠): تلوث البيئة، السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها، القاهرة: الدار العربية للكتاب.

-حسن حمدان العلكيم (١٩٩٥): "أزمة المياه في الوطن العربي والحرب المحتملة"، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، العدد الثالث، المجلد ٢٣.

-حسين كامل بهاء الدين (١٩٩٧): التعليم والمستقبل، القاهرة، دار المعارف.

-حسين محمد القلاوي (١٩٩٦): "التغيرات الحديثة في المناخ وتداعياتها على البيئة في مصر"، مجلة جامعة طنطا للبيئة، جامعة طنطا: مجلس شئون البيئة، العدد الثالث.

-حلمي أحمد الوكيل وحسين بشير محمود (١٩٩٩) : الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى، القاهرة: دار الفكر العربي.

-حمد بن سليمان السالمي ومحمد سرحان سعيد المخلافي (٢٠٠٣) : "مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الإعدادية بسلطنة عمان وعلاقته باتجاهاتهم نحو البيئة"، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد٨٨، سبتمبر.

-حنان مصطفى أحمد (١٩٩٥): "دراسة تجريبية لوحدة مقترحة في بعض المفاهيم البيئية باستخدام نظرية بياجية للتعليم ودراسة دورها في تنمية الوعي البيئي والتحصيل لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، رسالة ماجستير، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

- خالد عبد اللطيف محمد عمران(٢٠٠٥): فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية بعض المهارات الوظيفية في الجغرافيا لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج، رسالة دكتوراه، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

- خديجة محمد الأعسر (١٩٩٩): "الموارد المائية فى الدول العربية، استخداماتها وإمكانية تنميتها"، مجلة دراسات مستقبلية، جامعة أسيوط: مركز دراسات المستقبل، العدد الرابع، يناير.

- خيري على إبراهيم (١٩٩٤): المواد الاجتماعية فى مناهج التعليمية بين النظرية والتطبيق،ط٢، الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية.

- ــــــــــــــ (١٩٩٨): اتجاهات للتطوير في تعليم المواد الاجتماعية، الإسكندرية :دار المعرفة الجامعية.

- رضا فايز (٢٠٠٠) : احتلال إسرائيل لـ"المياه" أخطر من "الأرض"، مجلة أخبار البيئة العربية، الخميس ١٩ ذو القعدة ١٤٢٠هـ/ ٢٤ فبراير ٢٠٠٠م *http://www.islam-online.net/iol-arabic/dowalia/namaa26-2-00/namaa2.asp*

- رمزية الغريب (١٩٨٥): التقويم والقياس النفسي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- سالم بن على سالم القحطانى (٢٠٠٢): "تمكن الطلاب من تعلم بعض مفاهيم الدراسات الاجتماعية- دراسة استكشافية على طلاب الصف السادس الابتدائي بمنطقه أبها التعليمية"، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعه قطر، العدد ٢١، السنة ١١، يناير.

- سامر مخيمر وخالد حجازي (١٩٩٦): "أزمة المياه فى المنطقة العربية البدائل والحلول"، مجلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، العدد ٢٠٩، مايو.

- سامح غرايبة ويحيى الفرحان(١٩٩٦): المدخل الى العلوم البيئية، ط٢، الأردن: دار النشر.

- سعد جلال ومحمد علاوى (١٩٧٨): علم النفس التربوي، ط ٦ : القاهرة: دار المعارف.

- سعود فهد الرشيد العمرو (١٩٩٤): "المفاهيم البيئية الواجب تضمينها بمناهج العلوم ومدى فعاليتها في كل من التحصيل والاتجاه نحو البيئة لدى طلاب المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بالمملكة العربية السعودية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- سليمان محمد الجبر وسر الختم عثمان على(د.ت): اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية، الرياض: دار المريخ للنشر.

- سمير أمين وآخرون (٢٠٠٥) : الصراع حول المياه الإرث المشترك للإنسانية، القاهرة : مكتبة مدبولى.

- سيف على الحجري وإبراهيم على القصاص (١٩٩٧): "الماء فى برامج التربية البيئية بالمناهج التعليمية فى دولة قطر"، مجلة التربية، قطر: اللجنة القطرية الوطنية للعلوم والثقافة والتربية، العدد ٢١٢، السنة ٢٦، يونيو.

- صابر كامل مدكور (٢٠٠١): علم النفس التربوي، بيروت: دار الشروق.

-صابر كامل مدكور (٢٠٠١): علم النفس التربوي، بيروت: دار الشروق.

-صلاح الدين عرفة محمود (٢٠٠٥): تعليم الجغرافيا وتعلمها أهدافها ومحتواه وأساليبه وتقويمه رؤى مستقبلية للقرن الحادي والعشرون، القاهرة: عالم الكتب.

-عادل رسمي حماد النجدي (١٩٩٨): "أثر استخدام نموذج جانييه لتدريس المفاهيم على التحصيل فى الدراسات الاجتماعية وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.

-عادل عبد الجليل (١٩٩٧): المياه حرب المستقبل، جدة: مكتبة الملك فهد.

-عايش محمود زيتون (١٩٩٦): أساليب تدريس العلوم، ط ٢، بيروت: دار الشرق.

-عباس راغب علام (٢٠٠٣): "تصور مقترح لمناهج الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي فى ضوء قضايا المياه"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٩٠، نوفمبر.

-عباد مخلف العنزى (٢٠٠٠): "في مسألة الوعى المائي - تفعيل المفاهيم إلى واقع تطبيقي"، جريدة الجزيرة، العدد ٩٩٩٥، فبراير ص ص ١ -٤. [Available at : http // iplog٤.sahefa.net/٢٠٠٠jaz]. (Retrieved on : ١٣/ ٠١ / ٢٠٠٢).

-عبد الحي على فراج (١٩٩٧): "المياه الجوفية "، ندوة المياه وآفاق المستقبل في جنوب الوادي، جامعة أسيوط، لجنة خدمة المجتمع وتنمية البيئة، ديسمبر.

-عبد الرحمن بن عبد الله أحمد المقبول (٢٠٠٣)."واقع التوعية بترشيد استهلاك المياه في مقررات التربية الوطنية بمدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية "، مؤتمر الخليج السادس للمياه، الماء في دول مجلس التعاون من اجل التنمية المستدامة، الرياض [Available at http : //www . wsta – gcc . org / includes/ New %٢٠ Folder / HTML / k lv. htm]. (Retrieved on DES . ٥/٢٠٠٥).

-عبد السلام مصطفى عبد السلام (١٩٩١): "الثقافة البيئية لدى طلاب جامعة المنصورة"، المؤتمر العلمي الثالث، رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي، جامعة الإسكندرية، المجلد الأول، (٤ -٨ أغسطس).

-عبد الفتاح محمد دويدار(د.ت): علم النفس الاجتماعي -أصوله ومبادئه، بيروت: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

-عبد المجيد منصور وزكريا الشربينى وعبد اللطيف الحشاش (١٩٩٦): التقويم التربوي (الأسس والتطبيقات)، القاهرة: دار الأمين.

- عبد الهادي راضي (١٩٩٧): "المخاطر المحدقة بنهر النيل واحتمالات الصراع حول المياه في القرن الحادي والعشرين"، قضايا للمستقبل- حصاد الموسم الثقافي لمركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط: مركز دراسات المستقبل .

- عزه خليل عبد الفتاح (١٩٩٧): تنمية المفاهيم العملية الرياضية للأطفال، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

- عقيلة عز الدين محمد طه (١٩٩٤): "تأثير الخسائر الاقتصادية الناتجة عن تلوث مياه نهر النيل على التنمية الاقتصادية"، المؤتمر القومي الخامس، النيل في عيون مصر، أسيوط: مركز الدراسات والبحوث البيئية، المجلد الأول، (١٠- ١٤ ديسمبر).

- علام علي محمد محمود (٢٠٠٤): "استخدام أسلوب دورة التعلم في تدريس المفاهيم الجغرافية وأثره على التحصيل المعرفي واتجاهات تلاميذ الصف الثاني الإعدادي نحو مادة الجغرافيا"، رسالة ماجستير، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادى.

- علي خطيب (١٩٩٧): "تعلم من أجل البيئة أو تعلم للعيش فى البيئة"، مجلة التربية، قطر: اللجنة القطرية الوطنية للعلوم والثقافة والتربية، العدد ٢١٢، السنة ٢٦، يونيو.

- على كمال علي معبد (١٩٩٩): "فاعلية نموذج ميرل وتنسون فى اكتساب تلاميذ الصف الثاني الإعدادي لبعض المفاهيم السياسية بمقرر الدراسات الاجتماعية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.

- عماد سعيد لبد (٢٠٠٤) : " الصراع على مياه الشرق الأوسط " ، مجلة رؤية : السلطة الوطنية الفلسطينية ، *http://www.sis.gov.ps/arabic/roya/21/page11.html*

- فارعة حسن محمد وآخرون (١٩٩٢): دليل المعلم في الدراسات الاجتماعية - مصر والعالم، القاهرة: مطبعة المدينة.

- فاروق السيد عثمان وعبد الهادي السيد عبده (١٩٩٥): الإحصاء التربوي والقياس النفسي، القاهرة: دار المعارف.

- فاطمة إبراهيم حميدة (١٩٩٦): المواد الاجتماعية- أهدافها ومحتواها واستراتيجيات تدريسها، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

- فتحي سيد فرج (١٩٩٤): "النيل فى مناهج التعليم، دراسة لمحتوى مقررات الدراسات الاجتماعية فى مرحلة التعليم الأساسي"، المؤتمر القومي الخامس، النيل في عيون مصر، أسيوط: مركز الدراسات والبحوث البيئية، المجلد الأول، (١٠- ١٤ ديسمبر).

النيل في عيون مصر، اسيوط: مركز الدراسات والبحوث البيئية، المجلد الأول. (١٠ -١٤ ديسمبر).

-فوزي عبد السلام الشربيني وعفت مصطفى الطناوى (١٩٩٧): "فعالية برنامج مقترح فى التربية البيئية لطلاب كلية التربية بأسلوب التعلم الذاتي فى تنمية الوعى البيئي والاتجاهات البيئية". المؤتمر العلمي الخامس. التعليم من اجل مستقبل عربي أفضل. كلية التربية. جامعة حلوان. المجلد الثاني. (٢٩ -٣٠ ابريل).

-ـــــــــــــ(٢٠٠١): مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

-فيونا نيلسون (١٩٩٢): "تنمية الوعى البيئي"، مجلة رسالة اليونسكو. القاهرة: مركز المطبوعات اليونسكو، المجلد ٢٨، العدد الثاني.

-كوثر حسين كوجك (٢٠٠١): اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة: عالم الكتب.

-مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٠): موسوعة المناهج التربوية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

-محمد إبراهيم منصور (١٩٩٤): "حرب المياه - دراسة فى المخاطر الإقليمية التى تهدد المياه العربية"، المؤتمر القومي الخامس، النيل في عيون مصر، اسيوط: مركز الدراسات والبحوث البيئية، المجلد الأول، (١٠ -١٤ ديسمبر).

-محمد إسماعيل عبد المقصود الغبيسى(٢٠٠١): تدريس الدراسات الاجتماعية تخطيطه وتنفيذه وتقويم عائده التعليمي. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

-محمد أمين المفتي (٢٠٠٠): "الدور المتغير للمعلم فى ضوء التغيرات المستقبلية". المؤتمر العلمي الثاني -الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد. كلية التربية. جامعة أسيوط. المجلد الأول. (١٨ -٢٠ ابريل).

-محمد الخولى (١٩٩٨): الاختبارات التحصيلية. إعدادها وإجرائها وتحليلها، الأردن: دار الفلاح.

-محمد الشحات الجندي(١٩٩٥): "المياه والتنمية الصحية للبيئة فى المنظور الإسلامي"، مجلة جامعة طنطا للبيئة، جامعة طنطا: مجلس شئون خدمة المجتمع وتنمية الفرد، العدد الأول. ص ٢٣ -٤٥.

-محمد بسيوني وآخرون (١٩٩٩): "المفاهيم والقضايا البيئية وعلاقتها بالمناهج الدراسية في القرن الحادي والعشرين". المؤتمر العلمي الثالث.مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين رؤية مستقبلية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس: مركز تطوير العلوم. المجلد الأول، (٢٥ -٢٨ يوليو).

- محمد سعيد صباريني (١٩٩١): "دور التربية في حماية البيئة"، مجلة رسالة التربية، عمان: وزارة التربية والتعليم، العدد الثامن، ديسمبر.

- محمد صابر سليم وآخرون (١٩٩٩): مرجع في التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي، القاهرة: رئاسة مجلس الوزراء، جهاز شئون البيئة.

- محمد صابر سليم وآخرون (٢٠٠٠): علوم البيئة، القاهرة: وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية.

- محمد صابر سليم وحسين بشير محمود وأحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٧): الدراسات البيئية، القاهرة: وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية.

- محمد عبد الغنى حسن هلال (٢٠٠٠): مهارات التوعية والإقناع، القاهرة : مركز تطوير الأداء والتنمية.

- محمد على عامر على (١٩٩٩): "أثر استخدام استراتيجية التعلم الاستقبالي والانتقائي بالمواد غير المنظمة لبرونر فى التحصيل الفوري والمؤجل لبعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول من المرحلة المتوسطه"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد ٣١.

- محمد مورو (٢٠٠٥) : ازمة المياه ومخاطرها على أمن المنطقة، مجلة بغداد – العراق : السنة الرابعة عشرة – العدد ١٢٠٣ السبت ١٢ تشرين الثاني ٢٠٠٥، *http://www.baghdad-newspaper.com/ar/05/m11/12/eco.html*

- محمد هاشم فالوقى (١٩٩٧): بناء المناهج التربوية سياسة التخطيط واستراتيجية التنفيذ، الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

- محمد يحيى حسين المعافا (١٩٩٠): "أثر استخدام وحدة في الجغرافيا على اكتساب المفاهيم البيئية لدى الطلاب المعلمين والمعلمات بمعاهد اليمن"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

- ـــــــــــــــــــ (١٩٩٨): "برنامج مقترح لتنمية مفاهيم التربية البيئية فى مجال الدراسات الاجتماعية لطلاب المرحلة الابتدائية وأثره على تنمية الوعي البيئي باليمن"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة طنطا.

- محمود أبو زيد (١٩٩٨): المياه مصدر للتوتر فى القرن ٢١، القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر.

- محمود عبد الحميد محمد عبد الله (١٩٩٧): "الوعي البيئي لطفل ما قبل المدرسة ودور كل من أسلوب القصة وأسلوب المناقشات فى تنميته"، المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية فى القرن الحادي والعشرون، جامعة الإسكندرية، (١٠- ١٣ اغسطس).

-محمود عبد الحميد محمد عبد الله (١٩٩٧): "الوعي البيئي لطفل ما قبل المدرسة ودور كل من أسلوب القصة واسلوب المناقشات فى تنميته". المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية في القرن الحادي والعشرون، جامعة الإسكندرية، (١٠ -١٣ اغسطس).

-مصطفى زايد محمد زايد (١٩٩٩): مداخل مختارة لتعليم الدراسات الاجتماعية، القاهرة: المكتب المصري لتوزيع المطبوعات.

-معجم اللغة العربية (٢٠٠٤): المعجم الوجيز، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.

-مغاوري شلبي (٢٠٠٠): "الأمن المائي العربي تهديدات مستمرة و توصيات مكررة"، المؤتمر الدولي الثامن - الأمن المائى العربي، القاهرة: مركز الدراسات العربي - الأوربي . *[Available at: http: www. online. net/iol – Arabic / dowaliy /namaa/ ٢٠ □٢ □٠٠ / namaal –asp],(Retrieved on March.٥/٢٠٠٣)*

- مغاوري شلبي (٢٠٠٠) : تدويل المياه وخلط الماء بالسياسة , مجلة أخبار البيئة العربية، الجمعة ٢٠ ذو القعدة ١٤٢٠هـ/٢٥ فبراير ٢٠٠٠م *[Available at http://www.islam-online.net/iol-arabic/dowalia/namaa٢٦□٢□٠٠/namaa٢.aps. ,(Retrieved on feb.٥/٢٠٠٦)*

- منصور أحمد عبد المنعم وأحمد عبد الرحمن النجدي وصلاح عبد السميع عبد الرازق(٢٠٠٣): الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة، الجزء الثاني، القاهرة: دار القاهرة.

-منصور أحمد عبد المنعم وحسين محمد أحمد عبد الباسط(٢٠٠٦): تدريس الدراسات الاجتماعية واستخدام التكنولوجيا المتقدمة، القاهرة:مكتبة الانجلو.

-منى عبد الصبور شهاب ونادية سمعان لطف الله (١٩٩٩): "فعالية وحدة دراسية مقترحة فى التربية المائية كبعد من أبعاد التربية البيئية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس: مركز تطوير العلوم، المجلد الأول، (٢٥ -٢٨ يوليو).

-ميشيل تكلا جرجس ورمزي كامل حنا الله ويوسف خليل يوسف (١٩٩٨): معجم المصطلحات التربوية، لبنان :مكتبة لبنان ناشرون.

-نادية حسن السيد وصلاح السيد رمضان (٢٠٠١): "التربية وتنمية الوعي المائي .دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر". مجلة مستقبل التربية العربية، الكويت: المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد السابع، العدد ٢٢، أكتوبر.

-نجاح السعدي المرسي عرفات (٢٠٠٥): "فعالية وحدة مقترحة عن صحة البيئة على اكتساب المفاهيم والقضايا البيئية والاتجاه نحو هذه القضايا لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية"، مجلة دراسات في المناهج وطرق

- هدى مصطفى محمد عبد الرحمن (١٩٩٦): "برنامج مقترح لتنمية مهارات الكتابة في المرحلة الابتدائية من التعليم الأساسي"، رسالة دكتوراه، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

- نجفة قطب الجزار (٢٠٠٥): "أثر برنامج مقترح في التربية المائية في تنمية المفاهيم المائية والوعي بقضايا المياه لدى طلاب كلية التربية"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية جامعة عين شمس، العدد الرابع، مايو.

- وليد محمد خليفة فرج الله (٢٠٠٦): فاعلية وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.

- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠٠٦): "التربية المائية واجب ومسئولية"، مجلة المياه، نوفمبر. , *[Available at : http: // www. Almeyah.net]*.

- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠٠٦): "الوعي المائي وإنقاذ ما يمكن إنقاذه"، مجلة المياه، ديسمبر. , *[Available at : http: // www. Almeyah.net]*.

المراجع الأجنبية:

- Amery, Hussein A. (1998): Culturally-Sensitive Education for Water Sharing and Protection: An Islamic Perspective, Colorado: Colorado School of Mines, Liberal Arts and International Studies.

- Andrews, Elaine (2001): Water Education Source, Water Curriculum Assessment, Wisconsin: Educational Resource Center, University of Wisconsin.

- Andrews, Elaine & Jelchick, Cindy (1999): "An assessment of Resources for Sources Water Education Needs", Wisconsin: Environmental Resources Center, University of Wisconsin.

- Andrews, Elaine & Others(1995): "Educating Young People about Water, A Guide to Program Planning and Evaluation", Ohio :Cooperative state research extension and education service , Ohio state University.

- Atallah, Ali. Khan & Malkawi, M. (1999) : "Water Conservation Through Islamic Public Awareness in The Eastern Mediterranean Region", Eastern Mediterranean Health Journal, Vol 5, N 4.

- Athman, Julie. A & Monroe, Martha. C (2004): "Elements of Effective Environmental Education Programs", Wisconsin: Educational Resource center, University of Wisconsin.

Mediterranean Region", Eastern Mediterranean Health Journal, Vol 5, N 4.

- Athman, Julie. A & Monroe, Martha. C (2004): "Elements of Effective Environmental Education Programs", Wisconsin: Educational Resource center, University of Wisconsin.

- Ballantyne, Roy (2004) : "Young Students' Conceptions of The Marine Environment and Their Role in the Development of Aquaria Exhibits", Geo Journal, Kluwer Academic Publishers, Vol 60, N2.

- Ballantyne, Roy (2004): "Young Students' Conceptions of The Marine Environment and Their Role in The Development of Aquaria Exhibits", Geo Journal, Vol 60, N 2, PP 159 – 163,

- Bandura, A. & Jeoffery, R (1973): "Role of Symbolic Coding and Rehearsal Processes in Observational Learning", Journal of Personality and social Psychology, Vol 26, No1.

- Barratt, Rachel & Others (2003): The Future of Water Education in South Australia, Northern Adelaide and Barossa Catchments Water Management Board, [Available at: http: // www . environment, sa .gov .au / sustainability / pdf .], (Retrieved on March. 5 / 2003).

- Beiswenger, Ronald (1991): "Water Education in Wyoming: Assessing Educators Knowledge of Water Topics and Their Use in Elementary Curriculum". Journal of Environmental Education, Vol 23, No 1, PP24-29.

- Berlet-Ruff, Claudine (2000) : "Helping Children in The Humid Tropics, Water Education", UNESCO: international Hydrological Programme, Humid Tropics Programmed Serves, No - 11, ERIC-NO:ED 444865.

-Bishop, Keith & Ride, Alan (2000): "Developing Environmental Awareness Through literature and Media Education: Curriculum Development in The Context of Teachers Practice", Canadian Journal of Environmental Education. Vol 5, No5, [Available at: http // www . edu . uleth .ca / ICTRD / cjee . pdf.], (Retrieved on DES .22 /2005).

- Björklund, Gunilla & Ehlin, Ulf & Falkenmark, Malin (2000): Water and Development in The Developing Countries, Luxembourg: European Parliament

- Brody, Michael (1993): "Student Understanding of Water and Water Resources", Georgia: American Educational Research Association, PP1-15, ERIC-NO:ED 361230.

- Brody, Michael(1995):"Development of a Curriculum Framework for Water Education for Educators, Scientists, and

http: //www. idwr. stateids / info / h 20 week / wawl . HTM/ (Retrieved on March . 5 / 2002).

- Cleaf, Van & Daved, W (1991): Action in Elementary Social Studies, New Jersey: Englewood cliff.

- Cummins, Shirley & Sinvely, Gloia.(2000): "The Effect of Instruction on Children's knowledge of Marine Ecology, Attitudes Toward The Ocean, and Stances Toward Marine Resource Issues", Journal of Environmental Education, Vol 5. No 2, [Available at: http//www. edu. uleth. Ca /ICTRD /cjee. pdf.] (Retrieved on DES .22 /2005)

- David, Lambert & David, Balderstone (2000): Learning to Teach Geography in The Secondary School, London: Rout ledge.

- Evans, Jacle. M, & Brueckner (1990): Elementary Social Studies, Teaching for Today and Tomorrow, Boston: Ellyn & Bacon.

- Fisher, Chris & Binns, Tony (2000): Issues in Geography Teaching, London: Rout ledge.

- Fortner, Rosanna. W (2001): "The Right Tools for The Job: How Can Aquatic Resource Education Succeed in The Classroom?", ' Wisconsin: Environmental Resource Center, University of Wisconsin

- Gagne, Robert. m (1970): The Conditions of learning, Scand Edition, New York: Holt Reinhardt & Winston

- Gagne, Robert.m & Medsker, Karen.L(1996): The Conditions of learning, 5th Edition, New York: Harcourt & Company.

- Gelt, Joe (2003): "Arid Arizona Not lacking Water Education Programs", Arizona: Arizona Department of Education, [Available at: http: //ag .Arizona. edu/Az Water/arroyo/082 arid. Html] .(Retrieved on :13/03/2005).

- Harris, Robert (W-D): The Teaching of Cotemporary World Issues, Unesco: United Kingdom.

- Harstton, Rosalina(1997): "Teaching Stewardship of Water Environment", Journal Science Scope, Vol 20, No 6, PP22-25.

- Heimlich, Joe. E (1993): "A Teaching Resource Packet on Water Education", Columbus: Ohio Stat University, Clearing House for Science, Mathematics, and Environmental Education, ERIC-No :ED 359074.

- Jem, Lewis (1998): "I Can Be Environmental Citizen: An Environmental Citizenship Handbook For Young People", Florida: Department of Environmental Protection, Office of Environmental Education

Clearing House for Science, Mathematics, and Environmental Education, ERIC-No :ED 359074.

- Jem, Lewis (1998): "I Can Be Environmental Citizen: An Environmental Citizenship Handbook For Young People", Florida: Department of Environmental Protection, Office of Environmental Education

- Jennifer, Swank-Day (2004) : "New Approaches to Teaching High School Ecology", MS, Michigan State University, [Available at: wwwlib. com/ dissertations /search.] (Retrieved on: DES .1/2005).

- Jodey, Clark & Others(1994): "Water Source Book. Grades 3-5", ERIC- NO: ED 377075.

- Kilgren, Douglas. C (2001): "Implementing water Conservation in Institutional Setting", Ms, Utah State University, [Available at: wwwlib. com/ dissertations /search.] (Retrieved on: DES .1/2005).

- Kramer, Ed & Others (1994): "Water: Water Activities Teaching Environmental Responsibility: Teacher Resource, Environmental Science", ERIC-No: ED 386393 .

- Kymingos, Chronis(1993): "Children's Inductive Thinking During Intrinsic and Euclidean Geometrical Activities in A computer programming Environment", Journal of Education Studies in Mathematics, Vol 24, No 2.

- Laflamme , Michael (2004) : "Motivating Conservation: learning to Care for Other Species in A local Ecological Community", PhD, The University of New Mexico, [Available at: http// wwwlib. umi .com], (Retrieved on : 13/ 01 / 2005).

- Landwer, Allan G.(2002): "Water Education Nevada Division of Water Planning, Nevada University, [available at http: //water. nv. gov/ water %20 planning/ wat-plan / pt3-5d.pdf.] (Retrieved on March .5/2005).

- Lieblich, Suzanna .Ed (1995): "Understanding our Environment: Water", ERIC- No: ED 392621.

- Madalla, Alibeli. A (2004): "Environmentalism in The Middle East: Attitudes Toward Preservation, Conservation, and Grass Roots Ecosystem Management in Bahrain, Jordan, and Saudi Arabia", PhD . Mississippi State University. [Available at: wwwlib. com/ dissertations /search.] (Retrieved on: DES .1/2005).

- Meder, Bill & Others(1996): "Sample Concept Map: Water Supply and Quality", Midwest Consortium for Mathematics and Science Education, [Available at: http: //www-ed. fnal. gov / help /meder/cmap.html.] (Retrieved on October .5/2002)..

- Melear, Claudia (1995): "Marine Education, A Graduate Course for Teacher", Journal of School Science and Mathematics , Vol 95 , No 4, [Avaliable at: http: // Oregostate.edu/pubs/ssm] ,(Retrieved on Des .5/2003).

- Osborne, Roger. J & Cosgrove, Mark .M (1983): "Children's Conceptions of The Changes of State of Water", Journal of Research in Science Teaching, Vol 20, No 9 , PP 825-38, ERIC: EJ 290451.

- Parson, Shane C. (1999): "Development of An Internet Watershed Educational Tool (INTER WET) for The Spring Creek Watershed OF Central Pennsylvania ", PhD , College of Education, The Pennsylvania State University.

- Philip, Osborne (2003): Arkansas Water Education Team. Arkansas Department of Environmental Education, [Available at: http: // www. water education.edu /stl / 2 oh / htm], (Retrieved on Des .22/2005).

- Piaget, Jean (1964): Cognitive Development and Learning, New York :Cornell University Press.

- Portland State University (1997): Center for Science Education Oregon Children's, WET Education Project, Portland: Bureau Of Environment Services.

- Poulin, Katren (1992): "Environmental Education Goals for Youth Water Curriculum, Environmental Resources Center University of Wisconsin, PP 11-12, [available at: http: //www. uwex.edu/erc /environ/ water. pdf] (Retrieved on: March .30/2001).

- Reid, Alan (2000): "How Does A Geography Teacher Contribute to Pupils Environmental Education?", Canadian Journal of Environmental Education, Vol 5, No 5, [Available at: http// www. edu. uleth. /ICTRD /cjee. pdf], (Retrieved on DES .22/ 2005)

- Sang-min, kim. (2004): "The Impact of The Iowa Children's Water Festival on The Children's Attitudes and Behaviors Toward The Environment", PhD, University Of Northern Iowa. [Available at: wwwlib. com/ dissertations /search.] (Retrieved on: DES .5/2005).

- Siemer, William. F (2004): "Best Practices for Curriculum, Teaching, and Evaluation Components of Aquatic Stewardship Education", Wisconsin: Educational Resource Center, University of Wisconsin.

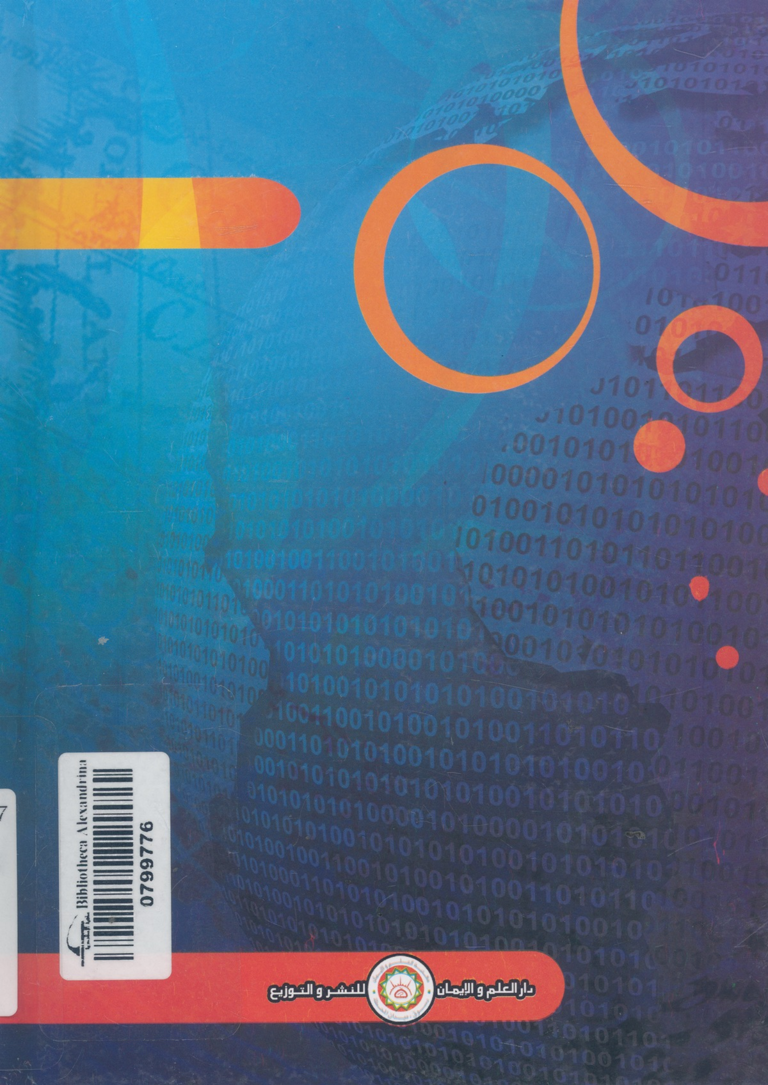
- Stevenson, Robert. B (1997): "Developing Habits of Environmental Thoughtfulness Through The Depth Study of Select Environmental Issues", Canadian Journal of Environmental Education, Vol 2, No 4, [Available at: http: //www.edu. uleth. ca/ vol2/ abstracts. pdf.],(Retrieved on :13/01/2005).

- Sugita, Eri. Woods(2004): "Domestic Water Use, Hygiene Behavior, and Children's Diarrhea in Rural Uganda", PhD, University of Florida .[Available at: http:// wwlib. umi . com], (Retrieved on : 12 / 12 / 2005).

- Tilbury, Daniella & Williams, Michael (1997): Teaching and Learning Geography, London: Rout ledge, P108.

- Voss, Sheila (2002): Water Resources Council Four-Year Strategic Plan, Ohio: Ohio State Government.

- Tilbury, Daniella & Williams, Michael (1997): Teaching and Learning Geography, London: Rout ledge, P108.
- Voss, Sheila (2002): Water Resources Council Four-Year Strategic Plan, Ohio: Ohio State Government.
- Wheatley, Judy (2000): "Water education: School Programs Project ", Water Education Foundation, [Available at: http:// www. water-ed.org/ school programs .asp] (Retrieved on: DES .1/2002).
- William, Dwyer. O (2003): Public Education and Outreach on Storm Water Impacts, Seattle: The Council of State Government.
- Williams, Roger. T (2002): Social Cognitive Theories of Jean Piaget and Jerome Bruner, New York, McGraw Hill, [Available.at : http : // www. Takamastsu – u . ac . jp / nlibarary / kiyo/no41 / no41 / williams / pdf.], (Retrieved on Jan .1/2006).
- Wilson, Cathrine (2004): Schools Water Efficiency and Awareness Project. Water Conference, Cape Town: Water Institute of South Africa.
- World Bank (1999): " Environmental– Access to Save Water Learning Module, Development Education Program", Washington : World Bank, ERIC– No: ED 434062.
- Wouter, Schaap & Frank, Van (2002): Ideas for Water Awareness Campaigns, Stockholm: Elanders Novum.
- Yoffe, Shira. B(2001): "Basins at Risk: Conflict and Cooperation Over International Freshwater Resources", PhD, Oregon Stat University, [Available at : http // wwwlib . umi .com]. , (Retrieved on : 13/ 01 / 2005).
- Zuzovsky, Ruth (2000): "Water in Era of Peace: Teaching For Regional Cooperation in Multicultural Setting", Canadian Journal of Environmental Education, Val 5, No 5, [Available at: http: // www. edu. uleth. ca / vol 5/ abstracts . pdf] , (Retrieved on : 13 / 01 / 2005).



دار العلم و الإيمان للنشر و التوزيع